Beijer ELECTRONICS

iX Developer

Referenzhandbuch

Deutsch

MADE831D, 2011-01

Referenzhandbuch für iX Developer

Vorwort

Die Software iX Developer dient zur Konfiguration von iX Panel-Einheiten und PC-basierten Steueranwendungen einschließlich Anwendungen für EPCs (Industrie-PCs).

iX Developer vereinfacht die Erstellung logischer, flexibler und effektiver HMI-Anwendungen, die Bedienern und anderen Systemen korrekte Informationen zum passenden Zeitpunkt liefern.

Dieses Handbuch beschreibt ausführlich die Konfigurationssoftware.

Eine Beschreibung der einzelnen Funktionen finden Sie im Benutzerhandbuch für iX Developer (MAEN832x).

Das Handbuch setzt die Verwendung der aktuellsten Systemprogrammversionen (Firmware) und die Nutzung von iX Developer voraus.

Spezifische Details zum angeschlossenen Controller entnehmen Sie der Hilfedatei für den Controller-Treiber. Die Funktion einer Projektanwendung in einem Panel wird von der Wahl des Controllers nicht beeinflusst.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen können bei der Verwendung von iX Developer auch durch das Drücken von F1 aufgerufen werden.

Order no: MADE831D

Copyright © 2011-01 Beijer Electronics AB. All rights reserved.

Die Angaben in diesem Dokument geben den Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Drucklegung wieder. Änderungen ohne Vorankündigung sind jederzeit vorbehalten. Beijer Electronics AB behält sich das Recht auf Änderungen ohne eine Aktualisierung dieser Veröffentlichung vor. Beijer Electronics AB übernimmt keine Verantwortung für eventuelle Fehler in diesem Dokument.
Alle in diesem Dokument aufgeführten Beispiele dienen ausschließlich zur Erläuterung der Funktionalität und Bedienung der Ausrüstung. Beijer Electronics AB übernimmt keine Verantwortung für die Umsetzung dieser Beispiele in tatsächlichen Anwendungen.
Aufgrund des großen Einsatzspektrums für die Software liegt es im Verantwortungsbereich des Benutzers, sich ausreichende Kenntnisse über den ordnungsgemäßen Betrieb in der entsprechenden Anwendung zu verschaffen. Der für Anwendung und Ausrüstung Verantwortliche muss persönlich sicherstellen, dass jede Anwendung alle geltenden Anforderungen, Richtlinien und Vorschriften bezüglich Betrieb und Sicherheit erfüllt. Beijer Electronics AB haftet nicht für Schäden, die während der Installation oder durch eine Verwendung der in diesem Dokument genannten Ausrüstung entstehen. Beijer Electronics AB untersagt jegliche Modifikation, Änderung oder Konvertierung der Ausrüstung.

Inhalt

1 Die Konfigurationssoftware 10
1.1 Einleitung 10
1.1.1 Controller 10
1.1.2 Tags 10
1.1.3 Systemvoraussetzungen und Einschränkungen 11
1.1.4 Erste Schritte 13
1.1.5 Installation 14
1.1.6 Projekt 14
1.1.7 Dateistruktur 15
2 Mit Projekten arbeiten 17
2.1 Projekt erstellen 18
2.1.1 Verbindung zwischen und Controller herstellen 18
2.1.2 Seitenset erstellen 18
2.1.3 Zusätzliche Funktionen erstellen 19
2.2 Information Designer-Projekt importieren 21
2.3 Effiziente Kommunikation 22
2.3.1 Kommunikationsleistung 22
2.3.2 Kommunikationsdesign 23
2.4 Leistung im Panel 24
2.5 Objekte per Touchscreen steuern 25
2.5.1 Objekte bedienen 25
2.6 Peripheriegeräte 27
2.6.1 USB 27
2.6.2 Ethernet 27
2.6.3 Speicherkarte 27
3 Entwicklungsumgebung 28
3.1 Start von iX Developer 28
3.1.1 Neues Projekt erstellen 29
3.1.2 Erste Schritte mit iX Developer 32
3.1.3 iX Developer per Befehlszeile starten 34
3.1.4 Menü Datei 35
3.1.5 Symbolleiste Schnellzugriff 39
3.1.6 Ribbon-Registerkarten 40
3.1.7 Zusätzliche Eigenschaften 41
3.2 Desktopbereich 42
3.2.1 Seitenansicht im Desktopbereich 42
3.2.2 Desktopanzeigemodi 45
3.2.3 Fenster positionieren 49
3.2.4 Konfigurationsseiten 51
3.3 Seiten 54
3.3.1 Seitenname und -titel 55
3.3.2 Hintergrundseite 56
3.3.3 Startseite 58
3.3.4 Seitenvorlage 58

3.3.5 Seitensicherheit 58
3.3.6 Popup-Seite 59
3.3.7 Seiten vorladen 60
3.3.8 Seiten importieren 60
3.3.9 Raster 61
3.4 Objekte 63
3.4.1 Umgang mit Objekten 63
3.5 Navigationsmanager 68
3.5.1 Seitenbeziehungen 68
3.5.2 Seite hinzufügen 69
3.5.3 Verknüpfungen im Navigationsmanager 69
3.5.4 Navigationsübersicht 69
3.6 Projekt-Explorer 70
3.6.1 Verzeichnisbereich 71
3.7 Komponentenbibliothek 75
3.7.1 Komponenten 75
3.7.2 Komponenten hinzufügen und verwenden 76
3.7.3 Fenster Komponentenbibliothek 77
3.8 Eigenschaftenraster 79
3.8.1 Suchen 80
3.9 Objektbrowser 80
3.10 Ausgabe 80
3.11 Fehlerliste 81
3.12 Hilfe 81
4 Tags 82
4.1 Tags hinzufügen 82
4.1.1 Grundeinstellungen 83
4.1.2 Skalierung 83
4.1.3 Datenaustausch 84
4.1.4 Andere 84
4.1.5 Tags während der Bearbeitung hinzufügen 86
4.1.6 Mehrere Tags auswählen 86
4.2 Tagaktionen 87
4.3 Interne Tags 88
4.4 Systemtags 89
4.5 Querverweis 91
4.6 Trigger 92
4.7 Abfragegruppen 93
4.8 Stationsverwaltung 94
4.9 Indexregister 96
4.9.1 Beispiel für Indexadressierung 97
4.9.2 Indexregister für die Stationsverwaltung nutzen 100
4.10 Ausdrücke 102
4.10.1 Definition 102
4.10.2 Ausdrücke verwenden 103
4.10.3 Bibliotheksausdrücke 104

4.10.4 Einschränkungen 104
4.11 Datenaustausch 105
4.12 Tags im- und exportieren 108
4.12.1 Verarbeitung von Spalten 108
4.12.2 Importkonfiguration speichern 108
4.12.3 Beispiel für einen Tagimport 108
4.12.4 Tags per Befehlszeile importieren 112
4.13 Tags filtern 113
4.14 Tagformat 114
5 Controller 116
5.1 Controller hinzufügen 116
5.1.1 Benachrichtigungsfenster 117
5.2 DEMO-Controller 118
5.3 Externer OPC-Server 119
5.4 Treiber aktualisieren 120
5.4.1 Treiber über das Internet aktualisieren 120
5.4.2 Treibern aus einer Datei aktualisieren 121
5.5 IP-Adresse eines verbundenen Controllers per Befehlszeile ändern 121
6 Objekte 122
6.1 Blinkende Objekte 124
6.1.1 Einschränkungen für Zielpanels 125
6.2 Formen 126
6.3 HMI-Controls 127
6.3.1 Alarm-Viewer-Objekt 128
6.3.2 Analoges numerisches Objekt 129
6.3.3 Animierte GIF-Dateien 131
6.3.4 Audit-Trail-Viewer-Objekt 132
6.3.5 Schaltflächenobjekt 133
6.3.6 Rundes Messinstrumentenobjekt 137
6.3.7 Datenbank-Viewer-Objekt 139
6.3.8 Digitaluhrobjekt 140
6.3.9 Lineares Messinstrumentenobjekt 141
6.3.10 MultiPicture-Objekt 143
6.3.11 Bildobjekt 144
6.3.12 Schiebereglerobjekt 145
6.3.13 Textobjekt 147
6.3.14 Trendobjekt 148
6.4 Media Controls 149
6.4.1 Media Player-Objekt 149
6.4.2 PDF-Viewer-Objekt 151
6.4.3 Webbrowser-Objekt 152
6.5 Spezielle Controls 154
6.5.1 Objekt Navigationslistenfeld 154
6.5.2 Seitenkarussellobjekt 156
6.6 Debugging-Werkzeuge 158

6.6.1 Objekt Alarmverteiler-Viewer 158
6.7 Windows Controls 159
6.7.1 Kontrollkästchenobjekt 159
6.7.2 Kombinationsfeldobjekt 160
6.7.3 Gruppenfeldobjekt 162
6.7.4 Listenfeldobjekt 163
6.7.5 Statusleistenobjekt 165
6.7.6 Optionsfeldobjekt 166
6.7.7 Textfeldobjekt 168
6.8 Zusätzliche Controls 169
6.8.1 Zielplattform 169
6.8.2 Controls zur iX Developer-Toolbox hinzufügen 171
6.8.3 Standardmäßige Controls und installierte Controls 173
6.9 WPF Controls 174
6.9.1 WPF-Benutzer Controls 174
6.9.2 Benutzerdefinierte WPF Controls 174
6.9.3 WPF-Benutzer Controls mit Tagverknüpfung erstellen 175
6.9.4 Windows Forms Benutzer Control für ein PC-Ziel erstellen ... 177
6.9.5 Windows Forms-Benutzer Control für ein CE-Ziel erstellen ... 180
7 Ribbon-Registerkarten 182
7.1 Ribbon-Registerkarte Home 183
7.1.1 Gruppe Zwischenablage 183
7.1.2 Gruppe Seite 185
7.1.3 Gruppe Objekte 186
7.1.4 Gruppe Format 186
7.1.5 Gruppe Schriftart 192
7.1.6 Gruppe Namen 193
7.1.7 Gruppe Tag/Sicherheit 194
7.2 Ribbon-Registerkarte Projekt 195
7.2.1 Gruppe Übertragung/Test 195
7.2.2 Gruppe Projekt 199
7.3 Ribbon-Registerkarte System 205
7.3.1 Gruppe Zeitzone und Region 205
7.3.2 Gruppe Summer 205
7.3.3 Gruppe Hintergrundbeleuchtung 206
7.3.4 Gruppe Serieller Anschluss 206
7.3.5 Gruppe Server 207
7.4 Ribbon-Registerkarte Einfügen 208
7.4.1 Gruppe Funktionen 208
7.5 Ribbon-Registerkarte Anzeigen 210
7.6 Ribbon-Registerkarte Dynamik 211
7.6.1 Gruppe Position 213
7.6.2 Gruppe Größe 215
7.6.3 Gruppe Farbe 216
7.6.4 Gruppe Sichtbarkeit 217

7.6.5 Gruppe Blinken 218
7.6.6 Gruppe Allgemein 219
7.7 Ribbon-Registerkarte Allgemein 221
7.8 Ribbon-Registerkarte Aktionen 222
7.8.1 Aktionstrigger Klick 222
7.8.2 Aktionstrigger Maustaste 222
7.8.3 Aktionstrigger Funktionstasten 223
7.8.4 Aktionstrigger Wert geändert 223
7.8.5 Aktionstrigger Fokus 223
7.8.6 Aktionstrigger Navigation 224
7.8.7 Aktionstrigger Datenlogger 224
7.8.8 Alarmserver-Aktionstrigger 224
7.8.9 Aktionsgruppen 225
7.8.10 Mehrere Aktionen 228
8 Trends 229
8.1 Trendobjekte definieren 229
8.1.1 Trendobjekt hinzufügen 230
8.1.2 Trendlegende 233
8.2 Verlaufstrend 234
9 Datenlogger 235
9.1 Strategien für die Datenprotokollierung 235
9.1.1 Protokollierung in Zeitintervallen 235
9.1.2 Protokollierung nach Tagwertänderungen 235
9.2 Datenlogger hinzufügen 236
9.2.1 Allgemeine Einstellungen 237
9.2.2 Aktionen 237
10 Zeitplaner 238
10.1 Zeitplaner einrichten 238
10.1.1 Zeitplaner hinzufügen 238
11 Rezeptverwaltung 240
11.1 Rezepteinrichtung 241
11.1.1 Rezeptmanager hinzufügen 241
11.2 Rezepte im Panel 243
11.2.1 Rezepte laden 243
11.2.2 Rezepte speichern 243
11.2.3 Rezepte im Panel erstellen 243
11.2.4 Rezepte offline bearbeiten 244
12 Funktionstasten 246
12.1 Definitionen 246
12.1.1 Panels mit Tastaturbedienung 247
12.2 Funktionstasten konfigurieren 248
12.2.1 Funktionstastenaktionen 248
12.2.2 Funktionstasten-Skripte 250
13 LEDs 251
13.1 LEDs konfigurieren 251
14 Alarmverwaltung 252

14.1 Alarmbedingungen 252
14.2 Alarmserver 253
14.2.1 Allgemeine Einstellungen 253
14.2.2 Alarmserverereignisse und -aktionen 255
14.2.3 Alarmverteilungseinstellungen 257
14.3 Alarmanzeige 258
14.4 Alarmelemente 259
14.4.1 Alarmelemente ex- und importieren 260
14.5 Alarmgruppen 261
14.5.1 Alarmgruppen definieren 261
14.6 Aktionen und Ereignisse für Alarmelemente und Alarmgruppen 262
14.6.1 Aktionen und Ereignisse 262
14.6.2 Beispiel 263
14.7 Remote-Alarmserver 264
14.7.1 Einschränkungen für den Remote-Alarmserver 264
14.7.2 Eigenschaften des Remote-Alarmservers 265
14.7.3 Remote-Alarm-Client 266
14.8 Alarmverteiler 267
14.8.1 Alarmverteilungsrollen 267
14.8.2 Alarmverteiler hinzufügen 269
14.8.3 Verteilungsgeräte konfigurieren 274
14.9 Alarmverteiler-Viewer 279
14.10 Alarm-Viewer 280
14.10.1 Gruppe Schaltflächen 280
14.10.2 Gruppe Allgemein 281
14.10.3 Gruppe Einstellungen 281
14.10.4 Alarm-Viewer-Befehle 281
14.11 Alarmverwaltung bei der Ausführung 282
14.11.1 Alarmbestätigung 282
14.11.2 Sortieren 282
14.11.3 Filtern 282
14.11.4 Schaltfläche Wiedergabe/Pause 283
14.11.5 Schaltfläche Informationen 283
14.11.6 Alarm-Viewer auf Panels mit Tastaturbedienung 284
14.11.7 Alarmverteilungseinstellungen bei der Ausführung ändern 284
15 Sicherheitsverwaltung 285
15.1 Allgemeine Sicherheitseinstellungen 285
15.1.1 Eigenschaften für die Passwortregeln 286
15.2 Sicherheitsgruppen 287
15.2.1 Sicherheitsgruppen erstellen 287
15.3 Benutzer 288
15.3.1 An- und Abmelden 289
15.4 Objektsicherheit und Sichtbarkeit 290
16 Sprachenverwaltung 291
16.1 Mehrere Sprachen einrichten 291

16.1.1 Sprachen hinzufügen 291
16.2 Systemtexte 293
16.3 Benutzertexte 294
16.4 Automatische Übersetzung 295
16.5 Sprachen exportieren 296
16.6 Sprachen importieren 297
17 Audit-Trail 298
17.1 Protokollierstrategien 298
17.2 Audit-Trail-Funktion verwenden 299
17.2.1 Beschreibung von Audit-Trail 300
17.3 Audit-Trail-Viewer 301
18 Textbibliothek 302
18.1 Objekte mit Texten einer Textbibliothek verbinden 303
18.2 Texte einer Textbibliothek ex- und importieren 303
19 Datenbankexport 304
19.1 Datenbankexport einrichten 304
19.1.1 Datenbankexport vom Operator-Panel-Ziel 305
19.1.2 Datenbankexport von PC-Ziel 306
20 Panelsystemsoftware 307
20.1 Begrüßungsseite 307
20.2 Servicemenü 307
20.2.1 Servicemenü in einem leeren Panel 307
20.2.2 Servicemenü in einem Panel mit Projekt 308
20.2.3 Servicemenüoptionen 308
20.3 Panelaktualisierung 309
20.3.1 Anforderungen 309
20.3.2 Image übertragen 310
21 Mehrere Controller 311
21.1 Controller hinzufügen 311
21.1.1 Adressierung 312
21.1.2 Beispiele 313
22 Fehlerbehebung 314
22.1 Projektkompilierung fehlgeschlagen 314
22.2 Hinweise zur Projektsicherung 314
22.3 Ungültige Namen 314
22.4 Adobe Reader nicht erkannt 314
22.5 Ausdruck kann nicht gefunden werden 315
22.6 Leistungsprobleme durch Grafikkarte 315
22.7 Fehler durch Controls von Drittanbietern 315
22.8 Erweiterte Fehlerprotokollierung 316

1 Die Konfigurationssoftware

1.1 Einleitung

Die Software iX Developer dient zur Konfiguration von iX Panels und PC-betriebenen Steueranwendungen einschließlich Anwendungen für EPCs (Industrie-PCs) von Beijer Electronics.

iX Developer enthält alle grundlegenden Funktionen, die in einer Anwendung benötigt werden. Die Funktionen sind getestet und wurden auf der Grundlage der kundenspezifischen Bedürfnisse und Präferenzen entwickelt.

Vordefinierte Objekte in iX Developer können verwendet werden, um vollständige Prozessabbilder zu erstellen, die einen Überblick über eine komplexe Anwendung geben. Sie können die vordefinierten Objekte anpassen oder eigene Objekte erstellen.

Es stehen Kommunikationstreiber für eine Vielzahl von Controllern und Automatisierungsausrüstung zur Verfügung.

Die Hilfedatei setzt die Verwendung der aktuellsten Systemprogrammversionen (Firmware) und die Nutzung von iX Developer voraus.

1.1.1 Controller

Panels können mit vielen Arten von Automatisierungsausrüstung wie SPS, Stellantrieben und Antrieben verbunden werden. Der Begriff *Controller* wird als allgemeiner Ausdruck für die angeschlossene Ausrüstung verwendet.

Weitere Informationen
Controller

1.1.2 Tags

Datenwerte in einem Controller werden als *Tags* bezeichnet.

Tags können ebenfalls zum System gehören oder als intern definiert sein. Ein Tag besitzt einen symbolischen Namen und kann aus verschiedenen Datentypen bestehen.

Mit Tags verbundene Objekte können Werte im Controller ändern. Die Tagwerte können durch Änderung des Aussehens der Objekte unterschiedlich widergespiegelt werden. Objekte auf einer Seite bleiben statisch, bis sie mit einem Tag verbunden werden.

Weitere Informationen
Tags

1.1.3 Systemvoraussetzungen und Einschränkungen

iX Developer

Parameter	Empfehlung
RAM	2 GB
Prozessor	2 GHz oder mehr
Betriebssystem	Microsoft Windows XP SP3
	Microsoft Windows 7
	Microsoft Windows Vista
Grafikkarte	Pixelshader 3 oder höher für eine volle Grafikbeschleunigung

Aktualisierungen

Software, Treiber und Protokolle wurden seit der Herstellung des USB-Sticks eventuell aktualisiert. Es wird daher empfohlen, die in iX Developer integrierte Aktualisierungsfunktion zu verwenden, bevor Sie ein Projekt erstellen.

Weitere Informationen
Software aktualisieren
Treiber aktualisieren

iX Runtime

Parameter	Empfehlung
RAM	1 GB
Prozessor	1,3 GHz oder mehr
Betriebssystem	Microsoft Windows XP SP3
	Microsoft Windows 7
	Microsoft Windows Vista
Grafikkarte	Pixelshader 3 oder höher für eine volle Grafikbeschleunigung

Besondere Anforderungen für einige Objekte

Für die Verwendung bestimmter Objekte im iX Developer-Projekt sind spezielle Softwareversionen erforderlich. Die Simulation des Projekts auf dem Entwicklungs-PC kann darüber hinaus bei bestimmten Zielen Einschränkungen aufweisen.

Objekt	Min-destanforderung	Simulation auf Ziel-PC	Simulation auf Ziel-Panel
Medienwiedergabe	Microsoft Media Player, Version 10	Unterstützt	Nicht unterstützt
PDF-Viewer	Acrobat Reader, Version 9	Unterstützt	Nicht unterstützt
Webbrowser	Microsoft Internet Explorer 7	Unterstützt	Nicht unterstützt

Einschränkungen für Panels mit Tastaturbedienung

Bei Panels mit Tastaturbedienung werden einige Funktionen und Objekte nicht unterstützt:

Einschränkungen für Panels mit Tastaturbedienung
Tastenton
Tastenwiederholung
PDF-Viewer-Objekt
Webbrowser-Objekt
Media Player-Objekt
Trendlegendenwerkzeug
Datenbank-Viewer-Objekt
Filterdialogfeld im Alarm-Viewer-Objekt
Mehrere Zeilen in Textfeldobjekten

1.1.4 Erste Schritte

iX Developer wird auf einem Entwicklungs-PC installiert, auf dem Projekte entwickelt, geplant und kompiliert werden. Das Projekt wird danach zwecks Beobachtung und Steuerung eines Controllers (oder einer Gruppe von Controllern) auf einem Panel, EPC oder PC ausgeführt.

Ziel

iX Developer-Projekte können konzipiert werden für

- Ein iX Panel von Beijer Electronics
- Ein EPC (Industrie-PC) von Beijer Electronics
- Ein Standard-PC mit Microsoft Windows XP Service Pack 3, Microsoft Windows Vista oder Microsoft Windows 7

Für eine bessere Lesbarkeit wird bisweilen nur das *Panel* erwähnt, wenn tatsächlich alle Ziele gemeint sein können.

Die Funktionen von iX Developer hängen vom Modell des verwendeten Panels ab.

Lizenz

Ein Projekt für ein iX Panel kann ohne Lizenzbeschränkungen verwendet werden.

Für ein Standard-PC-Projekt ist eine begrenzte Zahl von Controller-Tags verfügbar. Die Anzahl der Tags wird per USB-Hardware-Dongle gesteuert.

Die Industrie-PCs (EPCs) von Beijer Electronics sind mit einer festgelegten Anzahl von Tags konfiguriert und erfordern keinen Dongle.

Die Anzahl der verwendeten Controller-Tags (einschließlich DEMO-Controller-Tags) wird in der rechten unteren Ecke des Desktops angezeigt. Die Zahlen erscheinen rot, wenn die Anzahl der verwendeten Tags die Anzahl der verfügbaren Tags überschreitet.

Für interne Tags gelten keine Lizenzbeschränkungen.

Weitere Informationen
Interne Tags
DEMO-Controller

Produktregistrierung

Beim ersten Start von iX Developer wird ein Registrierungsdialogfeld angezeigt, über das Sie einen Registrierungsschlüssel erhalten. Nach Eingabe des Registrierungsschlüssels können Sie unbegrenzt auf alle Programmfunktionen und Softwareaktualisierungen zugreifen.

Alternativ können Sie die Software weiter als Testversion nutzen. Sie können iX Developer mit vollem Funktionsumfang 30 Tage lang testen. Nach Ablauf des Testzeitraums können Sie die Software weiter verwenden, allerdings mit eingeschränkter Funktionalität.

Hinweis:
Wenn Sie bereits 30 Tage eine Testversion von iX Developer eingesetzt haben, wird der Testzeitraum nicht um weitere 30 Tage verlängert.

Projektgröße

Die Projektgröße wird beim Erstellen eines Panelprojekts rechts unten auf dem Desktop angezeigt. Die Größe wird jeweils bei der letzten Validierung berechnet.

1.1.5 Installation

Die Software iX Developer wird auf einem USB-Stick geliefert. Durch Verbinden des USB-Sticks mit einem USB-Anschluss startet die Installation automatisch. Befolgen Sie die Anweisungen, um iX Developer zu installieren. Wenn die Installation nicht startet, führen Sie die Datei setup.exe aus.

Bei der Installation wird in der Gruppe iX Developer ein Symbol für iX Developer erstellt.

Klicken Sie auf **Start/Programme/iX Developer/iX Developer**, um iX Developer zu starten.

1.1.6 Projekt

Das oberste Verzeichnis für eine bestimmte Anwendung, die mit iX Developer erstellt wurde, wird Projektverzeichnis genannt.

Bei der Ausführung können die Projektdatenbankdateien aktualisiert werden, z.B. mit neuen Rezepten. Demnach kann es für die vollständige Reproduktion eines ausgeführten Projekts erforderlich sein, Quelldateien mit Dateien zu kombinieren, die vom Panel abgerufen wurden.

1.1.7 Dateistruktur

Ein Projekt enthält eine Reihe von Dateien für das funktionale und grafische Design sowie mehrere Dateien für die Projektausführung, wobei die letzteren aus den Designdateien kompiliert werden.

Projektverzeichnis

Beim Erstellen eines neuen Projekts wird das Verzeichnis mit dem Projektnamen als Container der obersten Ebene, also als **Projektverzeichnis**, angelegt. Die Dateien für das funktionale und grafische Design befinden sich in der obersten Ebene des Projektverzeichnis. Andere Verzeichnisse werden auf der Grundlage von Validierung und Kompilierung erstellt.

Symbole

In Projekten verwendete Bilder werden bei der Projektvalidierung in das .png-Format konvertiert.

Bilder werden auf allen Projektseiten an die größte statische Verwendung angepasst, um im Panel Speicherplatz zu sparen. Wenn ein Bild bei der Ausführung dynamisch vergrößert wird, besitzt das vergrößerte Bild eine niedrigere effektive Auflösung.

Die Projektbilder werden im Verzeichnis **Symbole** als komprimiertes Verzeichnis mit der Bezeichnung Symbols.zip gespeichert.

Temp

Das **Temp**-Verzeichnis enthält temporäre Build-Dateien aus der Projektkompilierung.

Im Verzeichnis **Temp** befindet sich ebenfalls das Verzeichnis **Ausgabe**. Das Verzeichnis **Ausgabe** enthält alle benötigten Dateien für die Ausführung des Projekts im Ziel. Diese Dateien werden mithilfe des Befehls **Übertragen** auf ein Panel kopiert. Kommt als Ziel ein PC zum Einsatz, wird der Befehl **In Verzeichnis übertragen** verwendet, um die benötigten Dateien per Netzwerkverbindung auf einen USB-Stick am Laufzeit-PC zu übertragen.

Designdateien verschieben

So verschieben Sie die für das Design benötigten Projektdateien:

1. Erstellen Sie ein neues Verzeichnis für die Projektdesigndateien.
2. Kopieren Sie alle Einzeldateien (die nicht in Verzeichnissen abgelegt sind) und Verzeichnisse mit Ausnahme des Verzeichnisses **Temp** in das Projektverzeichnis.
3. Fügen Sie die Dateien in das neue Verzeichnis ein.

Anwendungsprojekt verschieben

Das Laufzeitprojekt kann mit den Befehlen "Übertragen" oder "Export" zum Panel heruntergeladen oder manuell verschoben werden:

1. Erstellen Sie das neue Verzeichnis für die Projektdateien.
2. Kopieren Sie das Verzeichnis **Ausgabe**.
3. Fügen Sie es in das neue Verzeichnis ein.

Datenbank

Als Datenbank für iX Developer-Projekte wird eine SQL Server Compact Edition verwendet. Der Inhalt der Datenbank kann mit Datenbankwerkzeugen von Drittherstellern verwaltet werden. iX Developer enthält ein Datenbank-Viewer-Objekt, mit dem sich der Datenbankinhalt bei der Ausführung anzeigen lässt.

Die Datenbank wird zunächst mit dem Befehl "Übertragen" zum Panel übertragen. Die Datenbank wird nur aktualisiert, wenn im Projekt Änderungen vorgenommen werden, die den Inhalt der Datenbank betreffen, wie z.B.:

- Geänderte oder hinzugefügte Rezepte
- Geänderte oder hinzugefügte Datenlogger
- Änderungen an der Alarmverwaltung
- Geänderte oder hinzugefügte Trends

Mit dem Befehl **Sicherung** kann eine Kopie der Datenbank erstellt werden. Mithilfe der Aktion **Datenbankexport** lassen sich einige Datenbanken individuell im CSV-Format exportieren. Nach Möglichkeit wird empfohlen, diese Datenbankexportmethode anstelle der Sicherungsmethode zu nutzen.

Weitere Informationen
Datenbank-Viewer-Objekt
Übertragen
In Verzeichnis übertragen
Sichern
Datenbankexport

2 Mit Projekten arbeiten

Dieser Abschnitt beschreibt iX Developer und erklärt, wie Sie mit einem Projekt für ein Panel arbeiten.

In iX Developer werden anstelle von Menübefehlen Ribbon-Registerkarten verwendet. Dies reduziert die Anzahl der erforderlichen Schritte für die Entwicklung komplexer Komponenten und sorgt gleichzeitig für eine attraktive Benutzeroberfläche.

Die Ribbon-Registerkarten befinden sich im oberen Teil des Werkzeugfensters. Jede Ribbon-Registerkarte enthält eine oder mehrere Gruppen mit Controls. Jede Gruppe umfasst verschiedene zugehörige Controls. Mit Controls werden Seiten erstellt sowie Einstellungen für Objekte und Controls im Projekt vorgenommen.

2.1 Projekt erstellen

Ein Projekt lässt sich wie nachstehend beschrieben erstellen. Der Arbeitsablauf kann allerdings bei Bedarf angepasst werden.

2.1.1 Verbindung zwischen und Controller herstellen

Zwischen einem Panel und einem Controller muss eine Verbindung hergestellt werden, um dem Bediener Überwachungs- und Steuerungsmöglichkeiten zu geben. Je größer das Projekt, desto wichtiger ist ein geeignetes Kommunikationsdesign.

iX Developer umfasst einen integrierten DEMO-Controller, der für Test- und Simulationszwecke verwendet werden kann.

Weitere Informationen
Neues Projekt erstellen
Controller auswählen
Kommunikationsdesign
DEMO-Controller

2.1.2 Seitenset erstellen

Es ist wichtig, die Anwendung sorgfältig zu strukturieren und zu überlegen, welche Funktionen benötigt werden. Beginnen Sie mit einer Übersichtsansicht und arbeiten Sie sich dann bis zu einer detaillierten Ebene vor.

Ein Projekt enthält eine Reihe von Seiten mit Objekten, die Daten mit dem Controller austauschen können. Seiten können für eine strukturierte Anwendung in Hierarchien oder auch als Sequenz-Controls angeordnet werden. Welche Struktur am besten geeignet ist, richtet sich nach der Beschreibung des jeweiligen Prozesses und danach, wie die Verfahren für den Maschinenbediener vereinfacht werden können.

Die vollständige Anwendung oder Teile davon können in der Entwicklungsumgebung getestet werden, bevor sie zum Panel heruntergeladen werden.

Weitere Informationen
Seiten

2.1.3 Zusätzliche Funktionen erstellen

Alarme

Alarme werden verwendet, um den Bediener auf Ereignisse hinzuweisen, die sofortiges Handeln erfordern. Ein Alarm wird aktiviert, wenn eine bestimmte Bedingung erfüllt ist. Ein Alarmzustand ist als logische Bewertung eines Tagwerts ausgelegt. Alarme können in Gruppen unterteilt werden, um Prioritäten zu erzeugen.

Weitere Informationen
Alarmverwaltung

Funktionstasten

Funktionstasten können verwendet werden, um Aktionen und Skripte auszuführen. So kann der Bediener unabhängig von der aktiven Seite Daten und Seitenfunktionen prüfen.

Weitere Informationen
Funktionstasten

Mehrere Sprachen

Texte und Systemtexte können direkt in der Anwendung übersetzt oder in eine Textdatei exportiert werden, die in einer anderen Software übersetzt werden soll. Die Datei wird nach der Übersetzung in die Anwendung importiert. Die Anwendungssprache kann bei der Ausführung z.B. auf Grundlage eines Tagwerts geändert werden.

Weitere Informationen
Sprachenverwaltung

Sicherheit

Der Zugriff auf Objekte und Aktionen im Projekt kann durch Sicherheitsgruppen und Benutzerpasswörter eingeschränkt werden.

Weitere Informationen
Sicherheitsverwaltung

Textbibliothek

Mit der Funktion Textbibliothek können aus Werten, die mit Texten verbunden sind, Texttabellen erstellt werden.

Weitere Informationen
Textbibliothek

Audit-Trail

Die Funktion Audit-Trail erlaubt die Verfolgung der Bedieneraktionen.

Weitere Informationen
Audit-Trail

Datenlogger

Daten können protokolliert und als Datei gespeichert werden. Es können Bit-, 16-Bit-, 32-Bit- und reelle Fließkomma-Zahlen protokolliert werden. Beachten Sie, dass die Protokollierung von Daten Systemressourcen und Speicher benötigt.

Weitere Informationen
Datenlogger

Zeitplaner

Mit einem Zeitplaner können digitale Tags für die Echtzeituhr gesetzt und zurückgesetzt werden, um Ereignisse im Prozess zu steuern, die zu bestimmten Kalenderzeiten stattfinden sollen.

Weitere Informationen
Zeitplaner

Rezepte

Rezepte werden verwendet, um eine vordefinierte Taggruppe in einem Arbeitsgang zu setzen oder zu speichern.

Werte können vordefiniert oder vom Controller gesammelt und dann in einem Rezept im Panel gespeichert werden. Der Bediener kann das Rezept jederzeit Zeit zum Controller herunterladen, der daraufhin mit den Rezeptwerten zu arbeiten beginnt. Die Rezeptverwaltung ermöglicht die Wiederverwendung großer Parametersätze und damit eine Verbesserung der Effizienz von zeitkritischen Produktionen, bei denen Produkte schnell geändert werden müssen. Rezeptdateien können im Entwicklungsprojekt oder über das Panel erstellt werden.

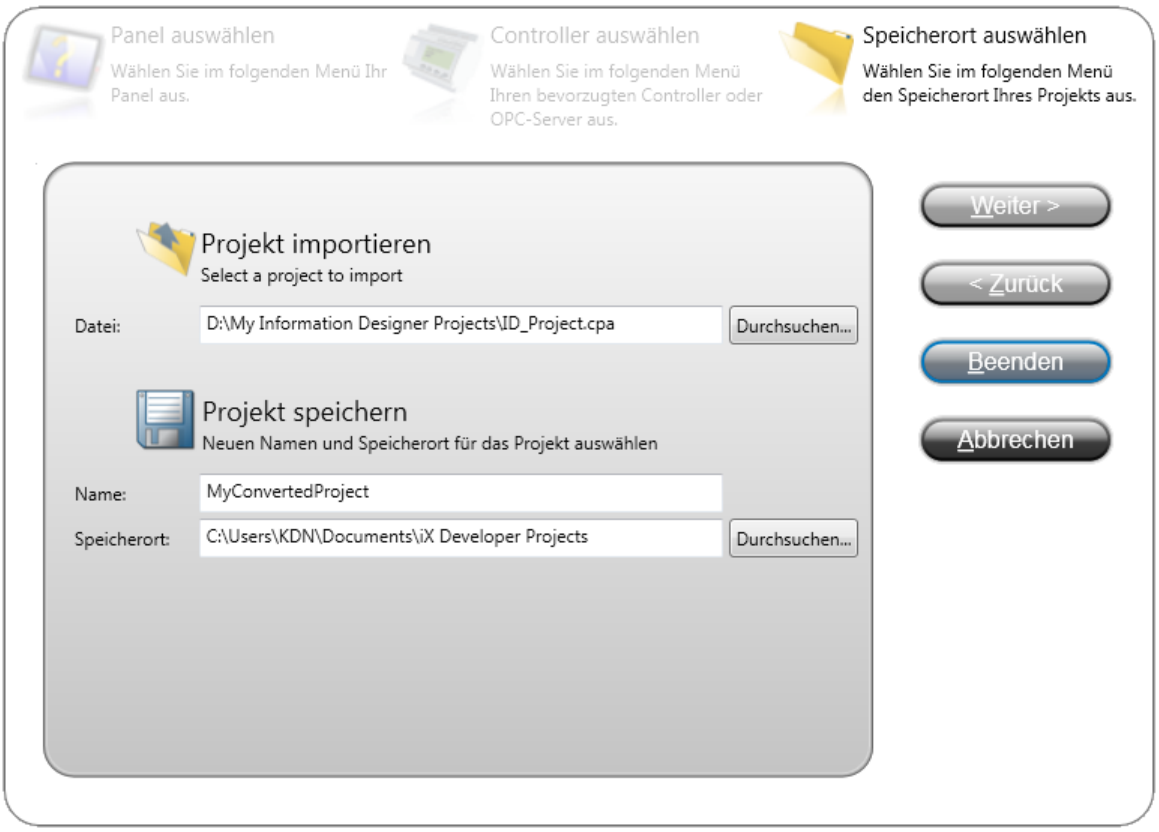
Weitere Informationen
Rezeptverwaltung

2.2 Information Designer-Projekt importieren

Vorhandene Information Designer-Projekte können in iX Developer importiert werden. Information Designer ist die Software, die bisher für die Entwicklung von EXTER-Panel-Projekten verwendet wurde.

Auf die Importfunktion wird auf der Willkommensseite zugegriffen, die beim Start von iX Developer angezeigt wird.

1. Wählen Sie die Information Designer-Projektdatei aus.
2. Wählen Sie einen Namen und Speicherort für das Projekt aus.
3. Klicken Sie auf **Beenden**.



Das Projekt wird in das entsprechende iX Panel-Ziel importiert. Alle Seiten werden importiert. Grafische Objekte im Information Designer-Projekt werden in die entsprechenden iX Developer-Objekte konvertiert. Einige Objekte werden möglicherweise nicht unterstützt.

Funktionen wie Rezepte und Datenprotokollierung werden in iX Developer anders ausgeführt und müssen im importierten Projekt neu konfiguriert werden.

Beim Import wird eine Protokolldatei mit nicht unterstützten Objekten und Funktionen erstellt. Sie kann zu Referenzzwecken gespeichert werden.

2.3 Effiziente Kommunikation

Der folgende Abschnitt beschreibt, wie Tags gelesen werden und wie das Lesen so optimiert werden kann, dass die Kommunikation zwischen Panel und Controller schnell und effizient abläuft.

2.3.1 Kommunikationsleistung

Tags, die sich auf die Kommunikationsleistung auswirken

Nur Tags, die mit Objekten auf der aktuellen Seite verbunden sind, werden kontinuierlich gelesen. Dazu zählen Tags für Objektdynamik, wobei die Seitenanzahl keinen Einfluss auf die Kommunikationszeit besitzt.

Außerdem liest das Panel folgende Elemente laufend:

- Alarmtags
- Trendregister
- Datenloggerregister
- Mehrsprachenregister
- Controller-Tags mit Wertänderungsereignissen

Tags, die sich nicht auf die Kommunikationsleistung auswirken

Folgendes besitzt keinen Einfluss auf die Kommunikationszeit:

- Alarmmeldungen
- Zeitplaner
- Mit Funktionstasten verbundene Tags

2.3.2 Kommunikationsdesign

Tags nacheinander gruppieren

Definieren Sie die Controller-Tags nacheinander, z.B. M0.0-M11.7. Wenn die Tags verteilt sind (z.B. I0.4, Q30.0, M45.3 usw.), dauert eine vollständige Aktualisierung länger.

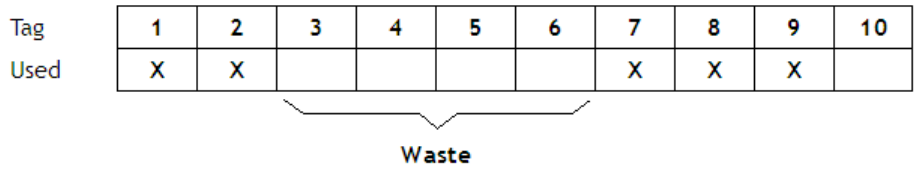
Effiziente Seitenänderungen

Seitenänderungen werden am effizientesten durch eine Seitenanzeigeaktion entweder auf einer Funktionstaste oder auf einem Objekt durchgeführt.

Tagpakete

Die zu übertragenden Tags werden nicht alle gleichzeitig gesendet, sondern zu Paketen zusammengefasst. Die Taganzahl in jedem Paket hängt vom Controller-Treiber ab.

Für eine möglichst schnelle Kommunikation muss die Anzahl der Pakete minimiert werden. Aufeinanderfolgende Tags erfordern eine Mindestanzahl von Paketen, wobei eine solche Programmierung nicht in jedem Fall möglich ist. In diesen Fällen entsteht ein ungenutzter Zwischenraum zwischen zwei Tags.



Diese Lücke ist die maximale Entfernung zwischen zwei Tags, die im selben Paket enthalten sein können. Die Größe der Lücke ist abhängig vom verwendeten Treiber.

2.4 Leistung im Panel

Es ist zu beachten, dass einige Faktoren aufgrund der komplexen Natur eines laufenden Systems Auswirkungen auf die Gesamtleistung besitzen. Die folgende Liste enthält einige Aspekte, die zu beachten sind, wenn die Leistung des Panels verbessert werden soll:

- Taganzahl
- Anzahl der abgefragten Tags in Trends und Datenlogger
- Alarmanzahl
- Treiberleistung
- Mehrere Treiber
- Paneltyp
- Größe der Alarmliste
- Trendabfrageintervall
- Bildergröße
- Skripte

Weitere Informationen
Effiziente Kommunikation
Symbole

2.5 Objekte per Touchscreen steuern

Panels mit Touchscreens besitzen keine integrierte Tastatur. Die gesamte Bedienung erfolgt über das Touchscreen durch einen deutlichen Fingerdruck. Bedingt durch die Resistive Touch-Technologie kann das Display nur den Druck erfassen, der zu einem bestimmten Zeitpunkt auf eine Stelle des Panels ausgeübt wird. Das gleichzeitige Drücken von zwei Punkten wird vom Panel als Punkt in der Mitte zwischen den gedrückten Punkten interpretiert.

Weitere Informationen
Panels mit Tastaturbedienung

2.5.1 Objekte bedienen

Damit ein Objekt reagiert, muss sein Verhalten definiert werden. Dazu wird ihm in der Regel ein Tag zugewiesen und eine Aktion definiert. Die Aktionen aller Objekte können mit Ereignissen wie "Maus ab", "Maus auf", "Mauseintritt" und "Mausaustritt" verknüpft sein. Einige Objekte besitzen ein vordefiniertes Verhalten, wie Schieberegler zur Einstellung von Werten, können aber auch über Aktionen verfügen, die mit Ereignissen wie "Maus ab" und "Maus auf" verknüpft sind.

Schaltfläche

Durch Drücken einer Schaltfläche wird ein Klick- und Maustastenereignis ausgelöst.

Textfeld

Durch Drücken auf ein Textfeldobjekt wird auf dem Paneldisplay eine virtuelle alphanumerische Tastatur angezeigt. Geben Sie einen Text über diese Tastatur ein und beenden sie die Eingabe, indem Sie die [**EINGABETASTE**] drücken.

Analog numerisch

Durch Drücken auf ein analoges numerisches Objekt wird auf dem Paneldisplay eine virtuelle numerische Tastatur angezeigt. Geben Sie auf dieser Tastatur einen Wert ein und drücken Sie dann die [**EINGABETASTE**].

Eine Validierung des Werts erfolgt bei der Ausführung. Wenn der eingegebene Wert außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wird der entsprechende Grenzwert für das Objekt angezeigt.

Schieberegler

Durch Drücken auf die gewünschte Wertposition eines Schiebereglerobjekts wird der Schieberegler auf die gedrückte Position gesetzt.

Weitere Informationen
Ribbon-Registerkarte Aktionen
Aktionstrigger Maustaste
Aktionstrigger Klick
Virtuelle Tastatur
Gruppe Validierung

2.6 Peripheriegeräte

2.6.1 USB

Mit dem USB-Hostanschluss können externe Geräte wie ein USB-Hub, Flash-Laufwerk, eine Maus oder Tastatur verbunden werden.

2.6.2 Ethernet

Das Panel verfügt über einen integrierten Ethernet-Anschluss für die Verbindung mit Controllern via TCP/IP.

Weitere Informationen
IP-Einstellungen

2.6.3 Speicherkarte

Eine interne Compact Flash-Speicherkarte kann verwendet werden, um den Projektspeicher in einigen iX Panels zu vergrößern.

Eine externe Speicherkarte kann zum Ablegen von PDF-Dateien, Mediendateien usw. genutzt werden, um die Nutzung des internen Speichers zu verringern. Der Zugriff auf die Dateien auf der externen Speicherkarte erfolgt über Skripte.

Weitere Informationen
Ribbon-Registerkarte System

3 Entwicklungsumgebung

In diesem Abschnitt wird der Umgang mit iX Developer beschrieben.

Durch Klicken auf die Schaltfläche **Optionen** im Menü Datei kann das Werkzeugverhalten angepasst werden.

Weitere Informationen
Menü Datei
Optionen

3.1 Start von iX Developer

Klicken Sie auf **Start/Programme/iX Developer/iX Developer**.

iX Developer kann ebenfalls per Befehlszeile gestartet werden.

Nach dem Start von iX Developer können folgende Aktionen ausgeführt werden:

- Neues Projekt mit einem Assistenten erstellen.
- Vorhandenes Projekt öffnen – es wird eine Liste der zuletzt geöffneten Projekte angezeigt.
- Beispielprojekt öffnen.
- Projekt importieren, das mit Information Designer erstellt wurde.
- Benutzerhandbuch aufrufen, das anhand eines Beispielprojekts als anschauliche Einführung in iX Developer dient.

Projekte können auch über das Menü Datei erstellt oder geöffnet werden.

Weitere Informationen
Neues Projekt erstellen
Information Designer-Projekt importieren
iX Developer per Befehlszeile starten

3.1.1 Neues Projekt erstellen

So erstellen Sie mithilfe des Assistenten ein neues Projekt:

1. Starten Sie iX Developer.
2. Wählen Sie die Erstellung eines neuen Projekts aus.
3. Wählen Sie das Ziel für das Projekt aus.
4. Wählen Sie Marke und Modell des Controllers aus.
5. Benennen Sie das Projekt und legen Sie fest, wo die Dateien auf dem PC-Arbeitsplatz gespeichert werden sollen.

Panel auswählen

Wählen Sie unter den angezeigten Einträgen für Panels/PC das passende Ziel aus.

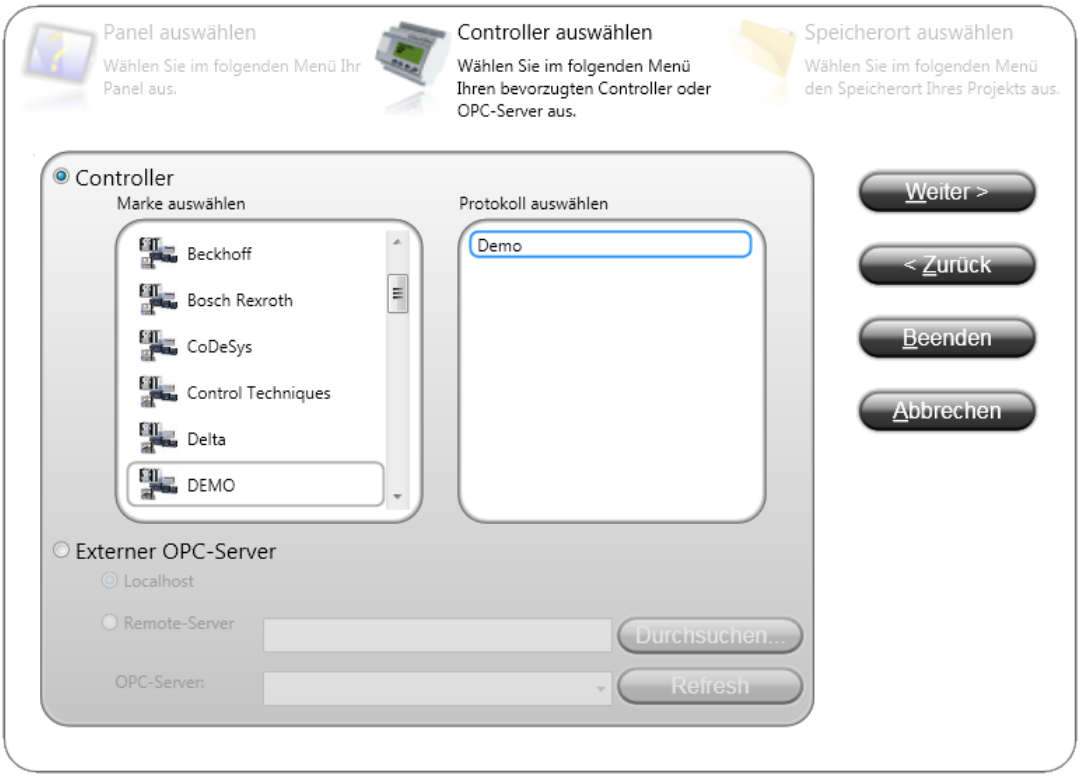
Das Ziel kann auf der Ribbon-Registerkarte **Projekt** in der Gruppe **Einstellung** zu einem späteren Zeitpunkt geändert werden.

Wenn Sie mit einem Projekt für einen Standard-PC arbeiten, können Sie in der Dropdown-Liste die Auflösung auswählen.

Weitere Informationen
Projektziel ändern

Controller auswählen

Wählen Sie den entsprechenden Controller für das Projekt aus.



Der DEMO-Controller, einschließlich der regulären Tags (Datencontainer) und Zähler wird dazu verwendet, ein Projekt direkt auf dem Entwicklungs-PC ohne Verbindung zu einem externen Controller zu erstellen und zu testen.

Interne Tags, die wie Controller-Tags funktionieren, aber von einem externen Controller unabhängig sind, können definiert werden.

Auch die Verbindung mit einem externen OPC-Server ist möglich.

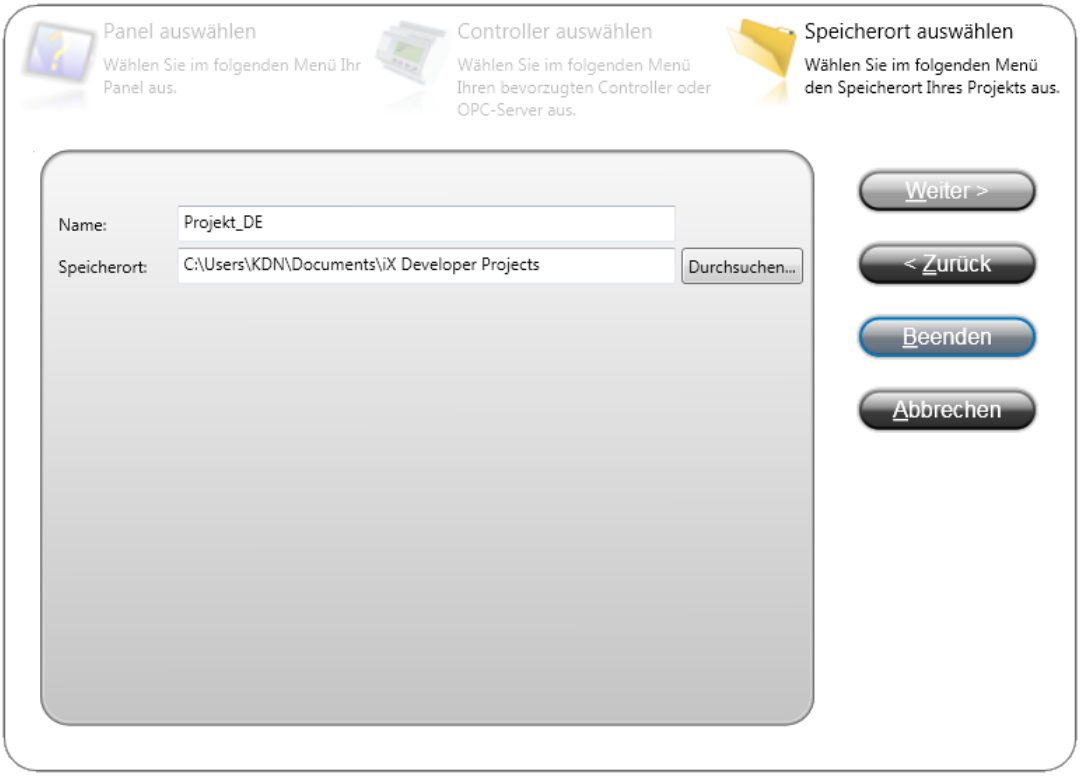
Der Controller kann später geändert werden, indem Sie auf der Registerkarte **Controller** der Tagkonfigurationsseite auf die Schaltfläche **Controller** klicken.

Ein Projekt kann mit mehreren Controllern verbunden werden. So richten Sie mehrere Controller ein:

Weitere Informationen
Controller
DEMO-Controller
Interne Tags
Externer OPC-Server
Mehrere Controller

Speicherort auswählen

Das Dialogfeld **Speicherort auswählen** bestimmt die Benennung des Projekts und den Speicherort der Projektdateien in der Computerumgebung.



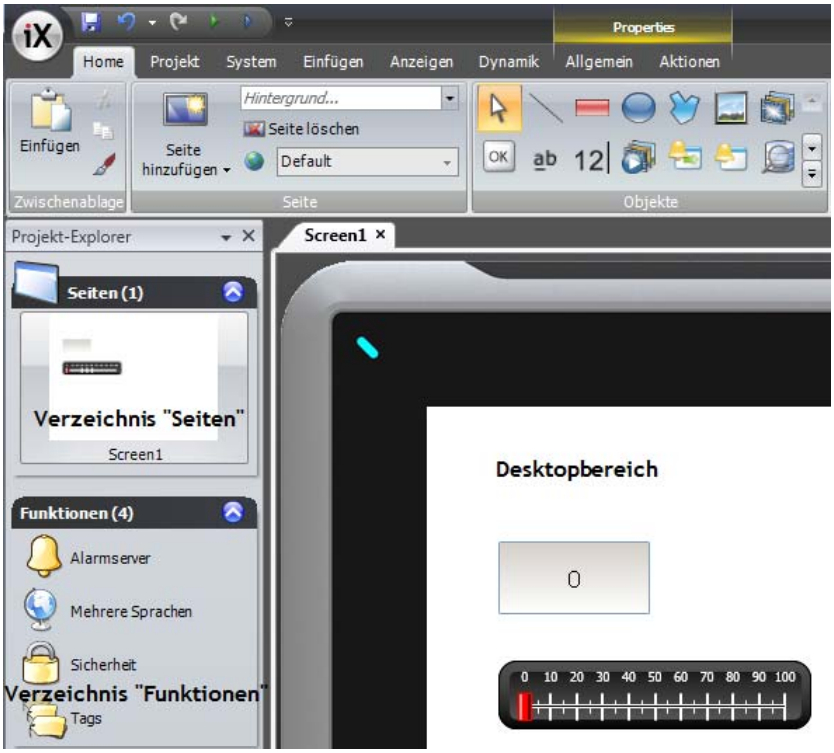
1. Sie können den Namen des Projekts bei Bedarf ändern.
2. Legen Sie fest, wo die Projektdateien gespeichert werden sollen, indem Sie auf **Durchsuchen** klicken oder den vorgeschlagenen Speicherort akzeptieren.
3. Klicken Sie auf **Beenden**, um ein neues Projekt zu erstellen.

3.1.2 Erste Schritte mit iX Developer

Die Ribbon-Registerkarten (z.B. **Home**, **System** und **Einfügen**) befinden sich beim Start von iX Developer im oberen Fensterbereich. Die Controls Gruppen (z.B. **Zwischenablage**, **Seite**, **Objekte** auf der Ribbon-Registerkarte **Home**) sind im Ribbon-Bereich verfügbar.

Der Projekt-Explorer enthält einen Verzeichnisbereich und wird als angedocktes Fenster verwaltet.

Auf den Desktopbereich werden die Seiten gezogen. Hier werden ebenfalls Tags und Funktionen verwaltet.



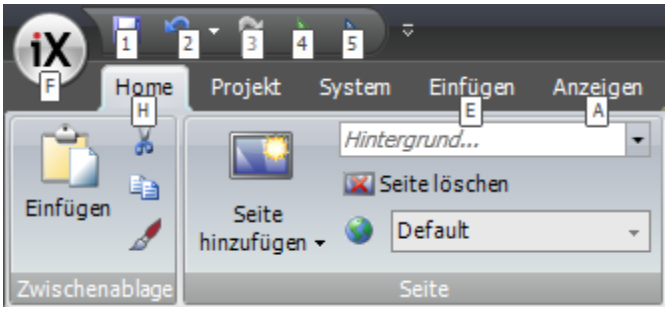
Die Konfiguration von Objekten auf einer Seite wird in erster Linie mit den Controls der Registerkarten **Home** und **Allgemein** durchgeführt. Bei Auswahl eines Objekts auf einer Seite erscheint die Ribbon-Registerkarte Home. Bei einem Doppelklick erscheint die Registerkarte Allgemein. Dies gilt nicht für das Objekt Schaltfläche, bei dem stattdessen die Registerkarte Aktionen eingeblendet wird.

Einige häufig verwendete Befehle sind auch durch einen Rechtsklick auf ein Objekt auf einer Seite verfügbar.

Weitere Informationen
Projekt-Explorer
Fenster positionieren
Seiten
Tags

Tastaturnavigation

Durch Drücken von **Alt** auf der Tastatur wird angezeigt, welche Tastenkombinationen verwendet werden können, um einen Befehl auszuführen oder in eine Controls Gruppe zu gelangen. So öffnet z.B. **Alt + D** das Menü **Datei**, **Alt + E** zeigt die Controls Gruppen der Ribbon-Registerkarte **Einfügen** an.



Tastenkombinationen und Funktionstastenbefehle

Die folgende Liste enthält einige Tastenkombinationen und Funktionstastenbefehle, die in iX Developer verfügbar sind:

Tastenkombination/ Funktionstaste	Beschreibung
Strg + P, [Fensternummer]	Schaltet gemäß Reihenfolge zwischen den Fenstern auf dem Desktop um.
Strg + E, L	Sperrt gewählte Elemente auf der aktiven Seite (E zeigt den aktiven Editor an).
Strg + E, H	Blendet gewählte Elemente auf der aktiven Seite aus (E zeigt den aktiven Editor an).
Strg + Z	Rückgängig machen
Strg + Y	Wiederholen
Strg + A	Alles auswählen
Strg + X	Ausschneiden
Strg + C	Kopieren
Strg + V	Einfügen
Strg + N	Neues Projekt

Tastenkombination/ Funktionstaste	Beschreibung
Strg + O	Projekt öffnen
Strg + S	Projekt speichern
Strg + B	Fett
Strg + I	Kursiv
Strg + U	Unterstreichen
F1	Hilfedatei anzeigen. Durch Drücken von F1 im Script-Editor erscheint die Script-Hilfe.
F5	Projekt validieren
F6	Ausführen

3.1.3 iX Developer per Befehlszeile starten

iX Developer kann ebenfalls per Befehlszeile gestartet werden. Geben Sie dazu Folgendes ein: *[Ausführbare Datei] [Projektspeicherort]\[Projektname].neoproj*.

Beispiel unter Windows XP

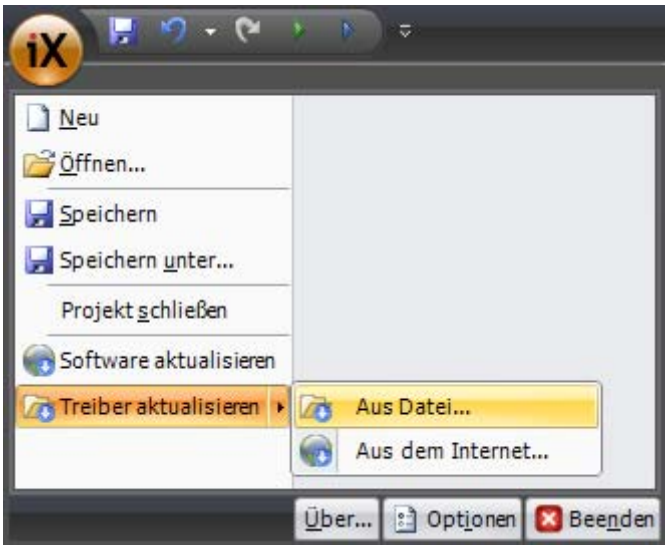
Um iX Developer zu starten und das Projekt mit der Bezeichnung Test1 im Verzeichnis C:\MyProjects zu öffnen, wählen Sie im Windows-Startmenü den Eintrag **Ausführen** aus und geben Folgendes ein:

- *NeoIDE.exe "C:\MyProjects\Test1\Test1.neoproj"*

Unter Windows Vista muss die vollständige Pfadangabe (in Anführungszeichen) für die ausführbare Datei angegeben werden.

3.1.4 Menü Datei

Das Menü **Datei** enthält Befehle zum Erstellen, Öffnen, Speichern und Schließen von Projekten sowie für das Aktualisieren der Software iX Developer und der Treiber über das Internet oder in der Datei. Klicken Sie auf iX Developer (Schaltfläche links oben), um das Menü Datei aufzurufen.



Neu

Wenn Sie iX Developer starten und die Erstellung eines neuen Projekts auswählen, führt Sie ein Assistent durch die Erstellung eines neuen Projekts. Dieser Vorgang ist identisch mit der Erstellung eines neuen Projekts über die Willkommensseite.

Weitere Informationen
Neues Projekt erstellen

Öffnen

Durch Auswahl von **Öffnen** erscheint ein Dialogfeld, in dem nach einer vorhandenen Projektdatei gesucht werden kann.

Speichern

Durch Auswahl von **Speichern** wird das Projekt im aktuellen Projektverzeichnis abgelegt.

Speichern unter

Durch Auswahl von **Speichern unter** kann das Projekt mit einem anderen Namen und bzw. oder an einem anderen Speicherort abgelegt werden.

Hinweis:
Durch das Erstellen neuer Verzeichnisse beim Nutzen der Funktion **Speichern unter** lassen sich viele Projektdateien übersichtlich ablegen.

Projekt schließen

Durch Auswahl von **Projekt schließen** wird das aktuelle Projekt geschlossen und der Startassistent aufgerufen.

Software aktualisieren

Die neuesten Aktualisierungen und Patches für iX Developer können direkt über eine Internetverbindung heruntergeladen werden.

Treiber aktualisieren

Treiber können über das Internet oder aus einer Datei aktualisiert werden.

Weitere Informationen
Treiber aktualisieren

Über

Durch Klicken auf die Schaltfläche **Über** werden Informationen zur aktuellen iX Developer-Version und der Registrierungsschlüssel für das Produkt angezeigt.

Optionen

Durch Klicken auf die Schaltfläche **Optionen** können Einstellungen vorgenommen werden, die Verhalten und Aussehen von iX Developer steuern.

Sprachoptionen

Wählen Sie aus, in welcher Sprache iX Developer ausgeführt werden soll. Damit die Auswahl der neuen Sprache wirksam wird, ist ein Neustart der Anwendung erforderlich.

Ribbon-Optionen

- **Standardmäßige Ribbon-Strategie aufrufen**: Diese Option passt das aktive Ribbon je nach Kontext der Desktopauswahl an. Wenn ein Objekt erstellt oder ausgewählt wird, wird die Registerkarte **Allgemein** im Ribbon-Bereich aktiviert. Dies gilt für alle Objekte mit Ausnahme von Schaltflächen. Ein Schaltflächenobjekt aktiviert die Registerkarte **Aktionen**, da diese häufiger die relevante Wahl ist.
- **Einfache Ribbon-Strategie**: Dies ist die Standardeinstellung, die das aktuelle Ribbon nicht anpasst, wenn sich der aktuell ausgewählte Desktop ändert. Durch Klicken auf ein Objekt öffnet sich das Ribbon **Home**. Durch Doppelklicken öffnet sich das Ribbon **Allgemein** für die meisten Objekte, wobei für Schaltflächen das Ribbon **Aktionen** aktiviert wird.

Optionen für Skript-Debugger

- **Argumente**: Anstelle des Arguments "%1" wird der Dateiname eingefügt. Diese Option ist nur verfügbar, wenn als **Debugger-Typ Benutzerdefiniert** ausgewählt wurde.
- **Debugger**: Vollständiger Pfad zur aktuellen Debugger-Anwendung.
- **Debugger-Typ**: Wählen Sie **Standard** oder **Benutzerdefiniert** aus. Bei Auswahl der Einstellung **Standard** gibt das System automatisch den Pfad zum Debugger an (falls dieser gefunden wird). Mit der Einstellung **Benutzerdefiniert** kann ein Pfad zu einem bestimmten Debugger angegeben werden.

Tageditor-Optionen

Über die Auswahl unter **Tageditor-Optionen** legen Sie fest, welche Spalten automatisch im Tag-Konfigurationsfenster angezeigt werden.

Seiteneditoroptionen

- **Direkte Bearbeitung aktivieren**: Mit dieser Option kann ein Objekt direkt bearbeitet werden, wenn es auf der Seite ausgewählt wird, ohne dass z.B. im Ribbon **Allgemein** auf seine Eigenschaften zugegriffen werden muss.
- **Panelrahmen anzeigen**: Diese Option zeigt den Rahmen des ausgewählten Panelmodells im Desktopbereich an.
- **Größen- und Abstandsinformationen anzeigen**: Die Größe eines Objekts wird beim Anpassen angezeigt. Der Abstand zu den Rändern des Desktopbereichs wird angezeigt, wenn ein Objekt verschoben wird. Die Anzeige kann auf Wunsch abgeschaltet werden, indem die Option auf **Falsch** gesetzt wird.
- **QuickInfo anzeigen**: Nützliche QuickInfos werden in iX Developer automatisch angezeigt. Die Anzeige kann auf Wunsch abgeschaltet werden, indem die Option auf **Falsch** gesetzt wird.

Die Seiteneditoroptionen können ebenfalls mit den Schaltflächen im unteren Teil des Desktopbereichs geändert werden.

Weitere Informationen
Seitenansicht im Desktopbereich

Optionen für die Minisymbolleiste

Die Minisymbolleiste ist eine Erweiterung des Kontextmenüs mit einer Untergruppe von allgemeinen Controls aus den Gruppen **Format**, **Tag/Sicherheit** und **Namen**.

- **Minisymbolleiste automatisch anzeigen**: Wenn diese Option auf **Wahr** gesetzt ist, wird der Minisymbolleistenteil des Kontextmenüs bereits bei der Auswahl eines Objekts angezeigt. Die Minisymbolleiste wird immer in Kombination mit dem Kontextmenü angezeigt. Die Minisymbolleiste bleibt für ein ausgewähltes Objekt auch dann aktiv, wenn sie nicht mehr zu sehen ist, bis die Auswahl oder der Mauszeiger verschwinden. Um die Minisymbolleiste anzuzeigen, gehen Sie mit dem Mauszeiger wieder zur oberen rechten Ecke des Objekts. Bei der Standardeinstellung **Falsch** wird die Minisymbolleiste nur in Kombination mit dem Kontextmenü für ein Objekt angezeigt.

Beenden

Durch Klicken auf die Schaltfläche **Beenden** wird die Anwendung geschlossen. Wenn nicht gespeicherte Änderungen vorhanden sind, werden Sie gefragt, ob Sie diese Änderungen vor dem Beenden speichern wollen.

3.1.5 Symbolleiste Schnellzugriff

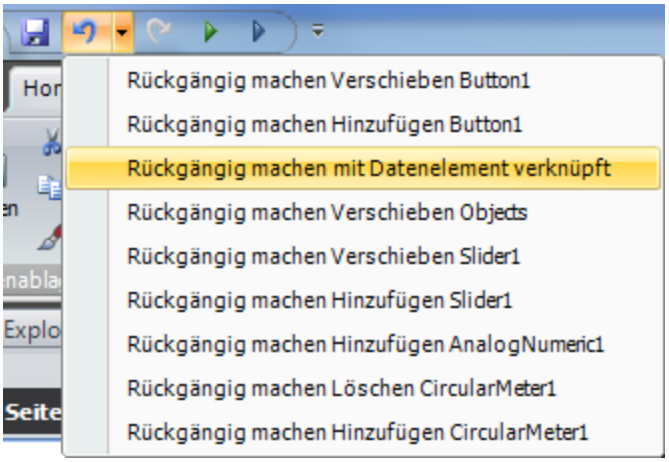
Die **Symbolleiste Schnellzugriff** enthält Controls, von denen angenommen wird, dass sie häufig verwendet werden. Die Symbolleiste kann angepasst und um zusätzliche Schaltflächen erweitert werden.

Speichern

Speichert das aktuelle Projekt an dem Speicherort, der bei der Projekterstellung angegeben wurde.

Rückgängig machen

Ausgeführte Befehle können mithilfe der Schaltfläche **Rückgängig machen** negiert werden. Durch Anklicken des kleinen Pfeils rechts neben der Schaltfläche **Rückgängig machen** werden zuletzt vorgenommene Änderungen für die Auswahl des Vorgangs "Rückgängig machen" aufgelistet.



Die Tastenkombination für **Rückgängig machen** lautet **Strg + Z**.

Wiederholen

Ein Befehl, der mit **Rückgängig machen** negiert wurde, kann mit **Wiederholen** erneut ausgeführt werden. Die Tastenkombination für **Wiederholen** lautet **Strg + Y**.

Ausführen

Führt eine Validierung des Skript-Codes durch und kompiliert das Projekt. Wenn das Projekt gültig ist, wird eine Simulation auf dem Entwicklungs-PC mit Verbindung zum ausgewählten Controller gestartet. Ebenfalls verfügbar in der Gruppe **Übertragung/Test** auf der Ribbon-Registerkarte **Projekt**.

Simulieren

Führt eine Validierung des Skript-Codes durch und kompiliert das Projekt. Wenn das Projekt gültig ist, wird eine Simulation auf dem Entwicklungs-PC ohne Verbindung zum ausgewählten Controller gestartet. Ebenfalls verfügbar in der Gruppe **Übertragung/Test** auf der Ribbon-Registerkarte **Projekt**.

Weitere Informationen
Ribbon-Registerkarte Projekt

Symbolleiste Schnellzugriff anpassen

Die meisten Ribbon Controls können zur Symbolleiste Schnellzugriff hinzugefügt werden. Klicken Sie auf **Symbolleiste Schnellzugriff anpassen** (ganz rechts in der Symbolleiste Schnellzugriff), um Schaltflächen hinzuzufügen oder zu entfernen. Klicken Sie alternativ auf die gewünschte Control und wählen Sie **Zu Symbolleiste Schnellzugriff hinzufügen** oder auf **Aus Symbolleiste Schnellzugriff entfernen**.

3.1.6 Ribbon-Registerkarten

Die Ribbon-Registerkarten enthalten gruppierte Controls für die Bearbeitung von Projekten, Seiten und Objekten. Klicken Sie auf eine Ribbon-Registerkarte, um das Ribbon anzuzeigen.

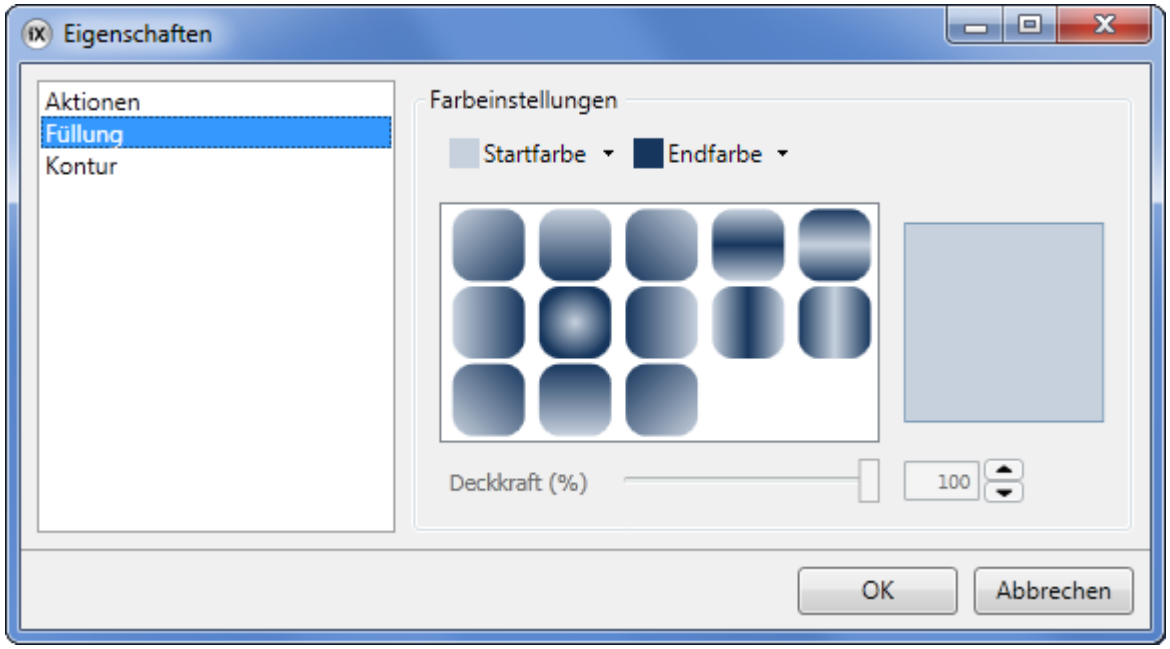
Verwenden Sie **Ribbon minimieren** und **Ribbon maximieren**, um die Ribbon-Registerkarten zu reduzieren und zu erweitern. Doppelklicken Sie alternativ auf eine Ribbon-Registerkarte. Dies kann ebenfalls in der Symbolleiste Schnellzugriff ausgeführt werden.

Weitere Informationen
Ribbon-Registerkarte Home
Ribbon-Registerkarte Projekt
Ribbon-Registerkarte System
Ribbon-Registerkarte Einfügen
Ribbon-Registerkarte Anzeigen
Ribbon-Registerkarte Dynamik
Ribbon-Registerkarte Allgemein
Ribbon-Registerkarte Aktionen
Symbolleiste Schnellzugriff

3.1.7 Zusätzliche Eigenschaften

Einige Ribbon-Gruppen enthalten zusätzliche Eigenschaften, die konfiguriert werden können, indem Sie auf den kleinen Pfeil in der rechten unteren Ecke der aktuellen Gruppe klicken.

Das Fenster "Eigenschaften" zeigt links verfügbare Gruppen von Eigenschaften zur Auswahl an. Die verfügbaren Eigenschaftengruppen unterscheiden sich je nach gewähltem Objekt.



3.2 Desktopbereich

Der Desktopbereich enthält Seiten und Konfigurationsseiten für Projektkomponenten wie Controller und Funktionen. Der Desktopbereich stellt jeweils eine Seite oder eine Komponente dar. Wenn mehrere Seiten oder Komponenten geöffnet sind, erscheinen im oberen Teil des Desktopbereichs mehrere Registerkarten. Durch Klicken auf eine Registerkarte wird ihr Inhalt für die Bearbeitung aktiviert.

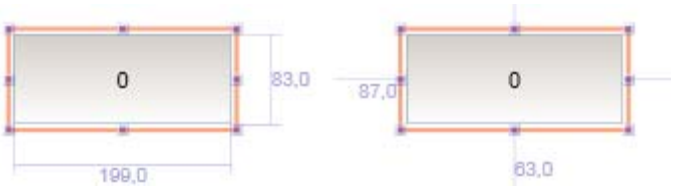
Wenn mehr Registerkarten geöffnet sind als angezeigt werden können, können Sie mithilfe der Navigationspfeile im oberen Desktopbereich zwischen ihnen blättern.

3.2.1 Seitenansicht im Desktopbereich

Das Aussehen von Objekten sowie die Größe und das Aussehen der aktuellen Seite können mit den Controls im unteren Teil des Desktopbereichs gesteuert werden. Es ist ebenfalls möglich, die direkte Bearbeitungsfunktion ein- und auszuschalten, die eine direkte Bearbeitung von Text in einem Objekt ermöglicht, wenn dieses auf der Seite ausgewählt ist.

Größen- und Abstandsinformationen ein-/ausblenden

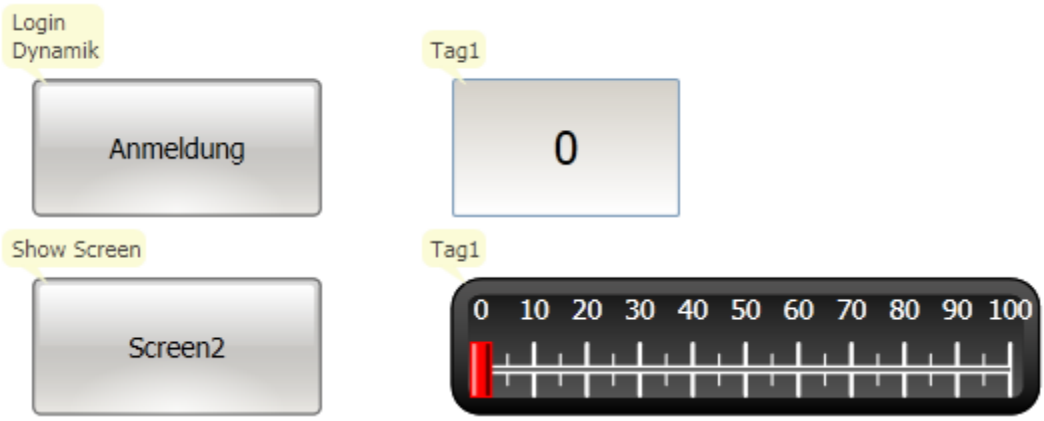
Die Größe eines Objekts wird beim Anpassen angezeigt. Der Abstand zu den Rändern des Desktopbereichs wird angezeigt, wenn ein Objekt verschoben wird.



Größen- und Abstandsinformationen sind aktiviert

Informationen ein-/ausblenden

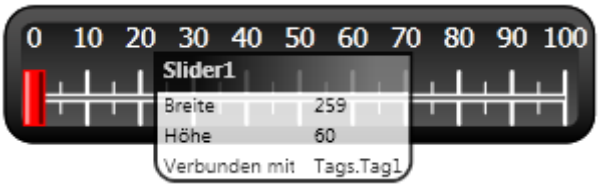
Es können Informationen darüber angezeigt werden, mit welchem Tag jedes Objekt verknüpft ist und ob Dynamiken oder Aktionen für das Objekt konfiguriert sind, indem im Desktopbereich auf die Schaltfläche **Informationen ein-/ausblenden** geklickt wird.



Informationen anzeigen ist aktiviert

Seiten-QuickInfo ein-/ausblenden

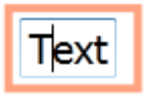
Eine halbtransparente QuickInfo wird für jedes Objekt angezeigt, wenn der Cursor darauf ruht und **Seiten-QuickInfo anzeigen** ausgewählt ist. Diese Einstellung bezieht sich nicht QuickInfos z.B. für Menübefehle, sondern nur auf QuickInfos für die Objekte auf der Seite.



Seiten-QuickInfo anzeigen ist aktiviert

Direkte Bearbeitung aktivieren/deaktivieren

Mit dieser Option kann ein Objekt direkt bearbeitet werden, wenn es auf der Seite ausgewählt wird, ohne dass z.B. im Ribbon **Allgemein** auf seine Eigenschaften zugegriffen werden muss.



***Direkte Bearbeitung** ist aktiviert*

Panelrahmen ein-/ausblenden

Panelrahmen ein-/ausblenden zeigt einen virtuellen Panelrahmen um die Seite an bzw. blendet ihn aus, wenn ein Panel als Ziel ausgewählt wird.

An Seite anpassen

Klicken Sie auf **An Seite anpassen**, um die Seite auf die maximale Größe zu vergrößern, die in den Desktopbereich passt.

Zoom

Folgende Methoden können verwendet werden, um in den Desktopbereich hinein oder aus ihm hinaus zu zoomen:

- Wählen Sie einen festgelegten Zoomwert aus der Dropdown-Liste **Zoom** aus.
- Stellen Sie den **Zoomschieberegler** auf einen gewünschten Zoomfaktor ein.
- Klicken Sie auf die Schaltflächen **Vergrößern** und **Verkleinern**.
- Platzieren Sie den Mauszeiger mit dem Mausrad an einer beliebigen Seitenposition.

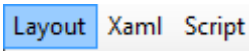
Schwenken

Ein Schwenken der aktuellen Seite ist im Layout-Modus möglich, wenn die Seite größer als der Desktopbereich ist.

- Halten Sie die [**Leertaste**] gedrückt (der Mauszeiger ändert sein Aussehen von einem Pfeil zu einer offenen Hand).
- Ziehen Sie, um die Seite zu schwenken (die Mauszeigerhand schließt sich im Schwenkmodus).

3.2.2 Desktopanzeigemodi

Seiten und Funktionen haben verschiedene Anzeigemodi. Die Standardeinstellung ist der Anzeigemodus **Layout**, aber die Seiten und Funktionen können teilweise angezeigt und direkt im Code bearbeitet werden. Der gewünschte Modus wird im unteren linken Teil des Desktops ausgewählt. Als Code für Seiten kommt XAML zur Anwendung. Für Skripte wird C# verwendet.



Registerkarten für den Desktopanzeigemodus

Hinweis:
Falsch eingegebener Code im Textmodus (XAML und Skript) kann zu Fehlern führen, die bei Analyse und Build nicht erkannt werden können.
Fehlerhafter Code kann zu unvorhersehbarem Verhalten und Datenverlust führen.

Layout

Seiten und Objekte werden normalerweise im **Layout**-Anzeigemodus bearbeitet.

Xaml

Ein Seiten-Layout wird im XAML-Code (Extensible Application Markup Language) definiert. Die XAML-Dateien werden im Projektverzeichnis gespeichert.

XAML-Code kann im **XAML**-Anzeigemodus hinzugefügt und geändert werden. Etwaige Änderungen am XAML-Code haben Auswirkungen auf das Seiten-Layout.

Skript

Im **Skript**-Anzeigemodus können Skript-Aktionen für Seiten, Objekte, Tags, Funktionstasten usw. konfiguriert werden.

Hinweis:
Um eine Skript-Anleitung anzuzeigen, die die Skripting-Möglichkeiten für iX Developer detailliert beschreibt, wählen Sie den **Skript**-Anzeigemodus, klicken auf eine beliebige Stelle im Code und drücken **F**.

Objekte, die Ereignisse auslösen können, werden mit erweiterbaren Knoten in der **Skript**-Ansicht angezeigt. Ein Klick auf das [+] eines solchen Knotens erweitert diesen und zeigt die Triggerereignisse für das Objekt ein. Ein Doppelklick auf ein Ereignis fügt seine Methodenbezeichnung mit leerem Codetext ein. Skripte werden mit C# geschrieben.

Wenn für ein Objekt Aktionen definiert sind, haben diese Vorrang vor Skript-Code.

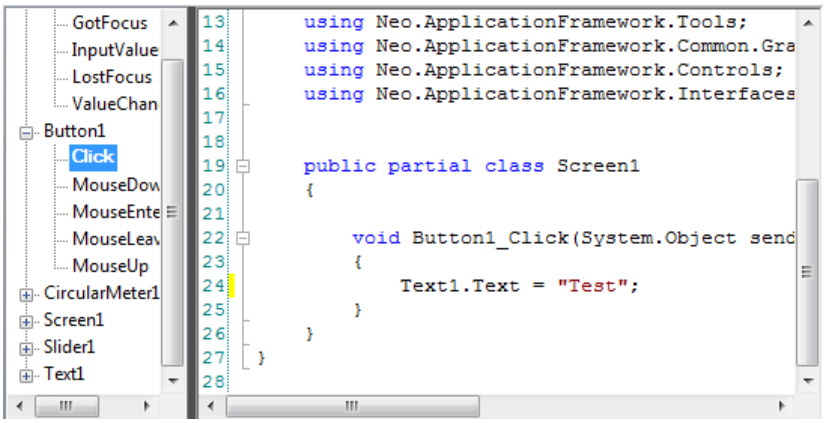
Hinweis:
Vermeiden Sie die Verwendung mehrerer Triggermethoden, da dies zu unerwünschtem Verhalten führt.
Verwenden Sie entweder ein Skript oder definieren Sie Aktionen mit den Controls auf der Registerkarte **Aktionen**. Vermeiden Sie die Vewendung von *Aktionstrigger Maustaste* Aktionen in Kombination mit *Aktionstrigger Klick*.

Hinweis:
Die Ereignisse **ValueOff** und **ValueOn** für interne Variablen können im Skript-Modus ausgewählt werden, werden beim Starten des Projekts jedoch nicht ausgeführt.

Mit Skript-Code kann komplexes Verhalten programmiert werden.

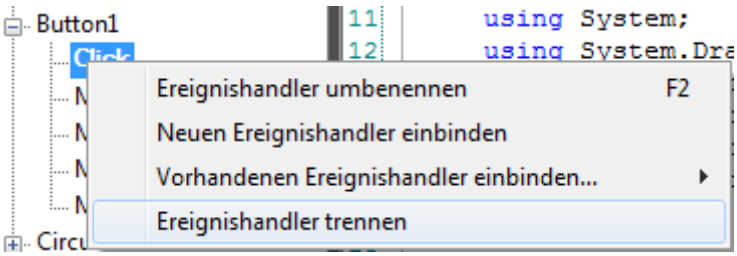
Eine im **Layout**-Anzeigemodus getroffene Auswahl wird beibehalten, wenn zum **Skript**-Anzeigemodus umgeschaltet wird und umgekehrt.

Knoten mit bearbeitetem Skript-Code sind in der erweiterten Strukturansicht hervorgehoben.



Bearbeiteten Knoten in der Strukturansicht hervorheben

Es ist möglich, ein Skript zu deaktivieren, ohne es zu löschen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf einen Knoten mit Skript klicken und **Ereignishandler trennen** auswählen. Dadurch kann das Skript nicht mehr ausgeführt werden, obwohl Code vorhanden ist. Der Knoten wird nicht länger hervorgehoben.



Einige Objekte, z.B. Textfelder, Listenfelder und Kombinationsfelder, stützen sich auf Skript-Code für fortgeschrittenes Verhalten.

Namensvervollständigung

Eine kontextsensitive Namenvervollständigungsfunktion (IntelliSense) kann während der Eingabe durch Drücken von [**Strg**] + [**Leertaste**] aktiviert werden. Sie wird automatisch ausgelöst, wenn nach einem Code-Element ein Punkt ('.') eingegeben wird. Die Verwendung von Elementen außerhalb des aktuellen Umfangs wird mit dem Schlüsselwort **Globals** definiert. Ein Skripting auf anderen Seiten als auf den aktuell ausgewählten ist jedoch nicht möglich.

Methoden werden ohne Argumentlisten vervollständigt. Fügen Sie Klammern und Argumente hinzu, um eine Auswahl zu vervollständigen.

Hinweis:
Falscher Skript-Code kann zu Fehlern führen, die bei Analyse und Build nicht erkannt werden können. Fehlerhafter Code kann zu unvorhersehbarem Verhalten und Datenverlust führen.

Bei Fehlern im Skript-Code bei der Projektvalidierung können Sie zur betreffenden Position navigieren, indem Sie auf den Fehler in der Fehlerliste doppelklicken.

Drücken Sie während der Bearbeitung [**Strg**] + [**Umschalt**] + [**Leertaste**], um eine QuickInfo mit den zulässigen Varianten einer überladenen Methode zu erhalten. Verwenden Sie [**Pfeil auf**] oder [**Pfeil ab**] für den Bildlauf. Treffen Sie eine neue Auswahl oder drücken Sie [**Esc**], um eine QuickInfo zu schließen.

Hinweis:
Es ist notwendig, für die Operanden einer überladenen Methode eine explizite Typenumwandlung des Tagformats durchzuführen.

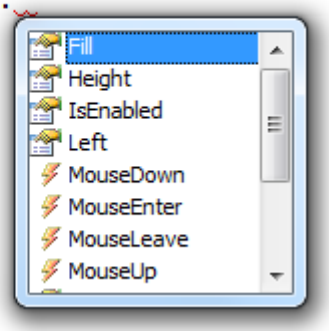
Der Skript-Code kann zum Formatieren von Objekten verwendet werden. Wenn ein Objektattribut ausgewählt ist, erscheint eine QuickInfo mit den zulässigen Methoden. Methoden, die nicht Teil der standardmäßigen C#-API sind, werden entweder mit dem vollständigen Pfad adressiert oder die Bibliothek kann inkludiert werden.

Weitere Informationen
Fehlerliste
Tagformat
Gruppe Format

Beispiel:

Rechteckobjekt mit einem Farbverlauf von einer Farbe zur nächsten Farbe ausfüllen.

```
void Screen1_Opened(System.Object sender, System.EventArgs e)
{
    Rectangle1.
}
```



Der folgende Code implementiert einen Farbverlauf von rot zu violett in dem Rechteck. Die Bibliothek mit der "BrushCF()"-Methode wird zu Beginn des Beispiels gemeinsam mit den Standardbibliotheken durch "Verwenden" hinzugefügt.

```
public partial class Screen1
{

    void Screen1_Opened(System.Object sender, System.EventArgs e)
    {
        Rectangle1.Fill = new BrushCF(System.Drawing.Color.Red,
            System.Drawing.Color.Purple,
            FillDirection.Center);
    }
}
```

Hinweis:
Wenn im Skript-Code ein Timer verwendet wird, muss dieser im Code geschlossen werden.

Hinweis:
Durch das Umbenennen von Objekten und Seiten in Skripten im Layout-Modus verlieren die Skripte ihre Funktionsfähigkeit.

Referenzierte Assemblys

Komponenten und Objekte von Drittanbietern, die über **Referenzierte Assemblys** zum Projekt hinzugefügt werden, sind beim Skripting verfügbar. Ihre Methoden und Eigenschaften werden auf dieselbe Weise wie integrierte Komponenten in die Namensvervollständigungsfunktion inkludiert.

Weitere Informationen
Referenzierte Assemblys
Namensvervollständigung

3.2.3 Fenster positionieren

Das Verhalten vieler Fenster kann benutzerspezifisch angepasst werden, z.B. durch Ein-/Ausblenden oder Verschieben an eine andere Desktopposition.

Verankerte Fenster, die Steuerwerkzeuge repräsentieren, können in unverankerte Fenster konvertiert werden. Steuerwerkzeuge können separat verankert oder als Gruppe im Registerformat in einem Fenster verwaltet werden. Ein verankertes Werkzeugfenster unterstützt das automatische Ausblenden.

Wenn ein Fenster andockbar ist, erscheint ein Diamant-Führungssymbol, wenn das Fenster auf dem Desktop verschoben wird. An den Rändern des Desktops erscheinen erweiterte Positionspfeile. Das Diamant-Führungssymbol ermöglicht das Andocken eines Werkzeugfensters an eine der vier Seiten des Desktopbereichs. Wenn ein Werkzeugfenster nicht angedockt ist, schwebt es über dem Desktop. Das Ablegen eines Werkzeugs in der Mitte eines Diamant-Führungssymbols erzeugt in dem Fenster, zu dem das Diamant-Führungssymbol gehört, eine Gruppe der Werkzeuge im Registerformat.

Werkzeug andocken

Ziehen Sie die Fensterüberschrift an eine beliebige Seitenposition. Wenn das Werkzeug nicht angedockt ist, schwebt es.

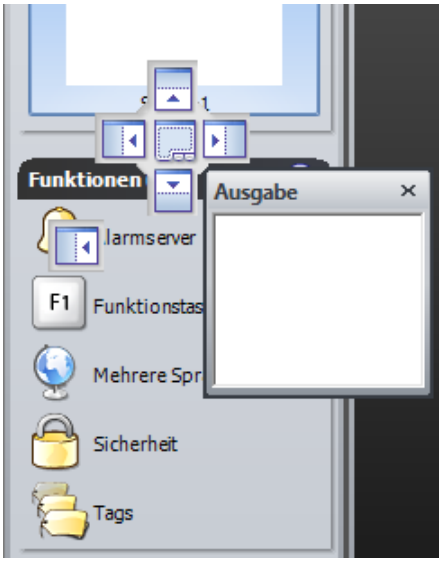
So docken Sie ein Werkzeug erneut an:

1. Wenn das Werkzeug bereits angedockt ist, doppelklicken Sie auf seine Überschrift, um es schwebend zu machen.
2. Ziehen Sie das Werkzeug in die Mitte des Desktops. Es erscheint ein Diamant-Führungssymbol, das auf die vier Ecken des Desktops zeigt. Geben Sie das Fenster in die gewünschte Richtung frei. Wenn sich der Mauszeiger in der Position befindet, wird im angegebenen Bereich eine Übersicht des Fensters angezeigt.

Gruppe im Registerformat andocken

Es ist möglich, ein Werkzeug an eine bestehende Gruppe von Werkzeugen anzudocken und so ein gruppiertes Fenster mit Registerkarten zu erstellen:

1. Wenn das Werkzeug bereits angedockt ist, doppelklicken Sie auf seine Überschrift, um es schwebend zu machen.
2. Ziehen Sie das Werkzeug in die Mitte der bestehenden Gruppe. Ein Diamant-Führungssymbol wird angezeigt.
3. Legen Sie das Werkzeug in der Mitte des Diamant-Führungssymbols ab.



Werkzeug aus einer Gruppe im Registerformat freigeben

Wenn ein Fenster mehrere Werkzeuge enthält, erscheinen sie als Registerkarten im unteren Teil des Fensters. Um ein Werkzeug in einer Gruppe im Registerformat freizugeben, ziehen Sie die Registerkarte für das Werkzeug und legen Sie sie auf dem Desktop ab.

Automatisch Ausblenden

Mit dem automatischen Ausblenden erhalten Sie eine maximierte Ansicht des Desktopbereichs, indem die Werkzeugfenster bei Nichtverwendung an den Rändern des Desktopbereichs entlang verkleinert werden. Das automatisch Ausblenden wird ein- und ausgeschaltet, indem Sie auf das Pinsymbol in der Titelleiste des Fensters klicken.

Werkzeugfenster erweitern sich auf die Originalgröße, wenn der Mauszeiger über ihnen schwebt. Wenn ein ausgeblendetes Werkzeugfenster den Fokus verliert, gleitet es zurück zu seiner Registerkarte am Rand des Desktopbereichs. Wenn ein Werkzeugfenster ausgeblendet ist, wird sein Name und Symbol in einer Registerkarte am Rand des Desktopbereichs angezeigt.

Hinweis:
Die Funktion zum automatischen Ausblenden muss deaktiviert werden, bevor ein Werkzeug verschoben werden kann.

3.2.4 Konfigurationsseiten

Viele Funktionen, wie z.B. Alarmserver und Datenlogger, werden über tabellenartige Konfigurationsseiten eingerichtet.

In einigen Fällen existieren für eine Funktion mehrere Konfigurationsseiten. Gegebenenfalls kann die Konfigurationsseite für eine Funktion geöffnet werden, um einen direkten Zugang zu ermöglichen. So ist es z.B. nicht nur möglich, ein Tag auszuwählen, sondern für ein Objekt auch neue Tags direkt über das Feld **Tag auswählen** zu definieren.

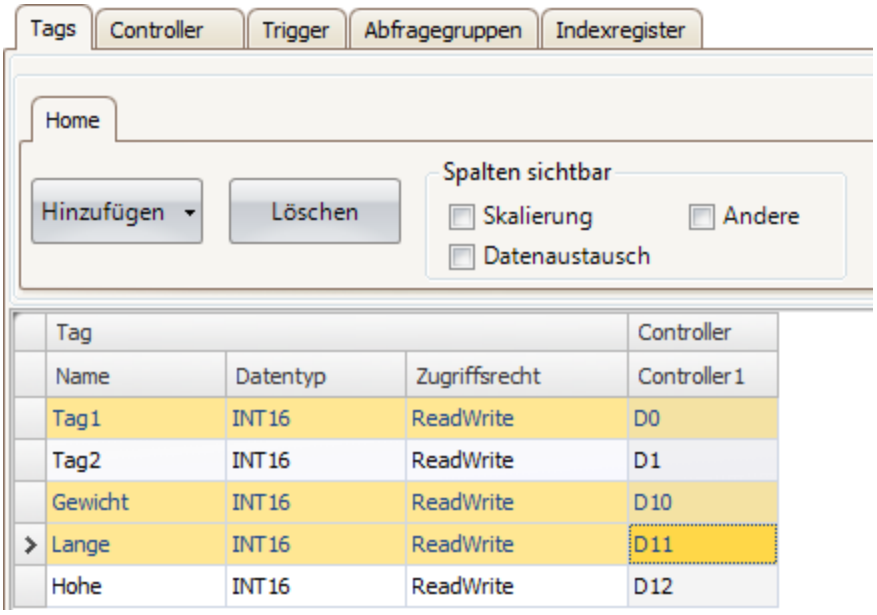
Home

Auf einer Konfigurationsseite wird die Registerkarte **Home** verwendet, um Elemente in einer Funktion oder in einem Controller hinzuzufügen und zu entfernen.

Tabellenzellen bearbeiten

Verwenden Sie die Schaltfläche **Hinzufügen**, um in der Tabellenansicht der Konfigurationsseite ein neues Element hinzuzufügen.

Verwenden Sie die Schaltfläche **Löschen** auf der Registerkarte **Home** oder die Schaltfläche **Löschen** auf der Tastatur, um die aktive Zeile in der Tabelle zu entfernen. Mit der [**Strg**]- oder [**Umschalt**]-Taste lassen sich mehrere Zeilen auswählen.



Tastaturnavigation

Die Navigation auf den Konfigurationsseiten erfolgt mithilfe der Pfeiltasten oder mit [**Tab**]. Wenn Sie in einer Tabellenzelle **F4** drücken, öffnet sich in bestimmten Fällen eine Auswahlliste.

Durch Drücken der [**Eingabetaste**] wird eine Auswahl bestätigt. Durch Drücken von [**Esc**] wird eine Auswahl abgebrochen.

Drücken Sie [**Entf**], um während der Bearbeitung eines Felds einen Wert zu entfernen. Wenn beim Drücken von [**Entf**] eine Zeile ausgewählt ist, wird die gesamte Tabellenzeile entfernt.

Verwenden Sie die [**Leertaste**], um zwischen einem Wert in einem Kontrollkästchen umzuschalten.

Drücken Sie [**Strg**] + [**Tab**], um den Fokus in der Tabelle zu verschieben.

Navigation auf mehrschichtigen Seiten

Eine mehrschichtige Konfigurationsseite (zum Beispiel die Seite mit Alarmelementen) ist mit einigen speziellen Navigationsfunktionen ausgestattet.

Die Tastaturnavigation nach unten erfolgt durch Drücken von [**Strg**] + [**Pfeil ab**]. So können Sie zu einer erweiterten Gruppe und bei der letzten der erweiterten Zeilen wieder hinaus navigieren.

Die Tastaturnavigation nach oben und aus einer Gruppe erfolgt durch Drücken von [**Pfeil auf**].

Mit [**Strg**] + [**+**] wird eine Gruppe erweitert und mit [**Strg**] + [-] reduziert.

Die Tastaturnavigation zwischen Feldern in einer Gruppe erfolgt mittels [**Pfeil nach rechts**] oder [**Pfeil nach links**].

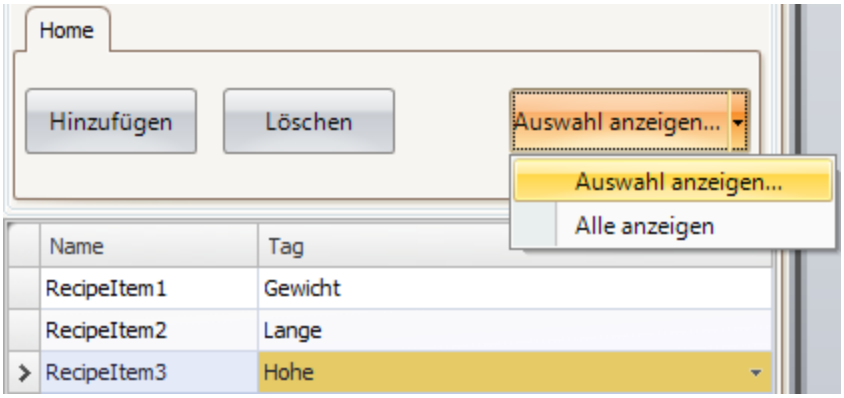
Durch Drücken der [**Eingabetaste**] wird eine Auswahl bestätigt. Durch Drücken von [**Esc**] wird eine Auswahl abgebrochen.

Automatisches Auffüllen

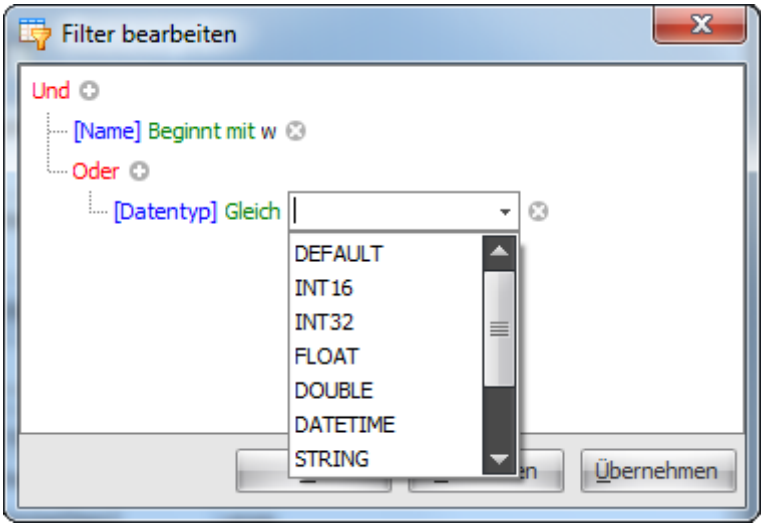
Felder in den Konfigurationstabellen werden nach Möglichkeit automatisch aufgefüllt, wenn in der letzten Tabellenzeile [**Pfeil ab**] gedrückt wird. Bei Bedarf werden Namen und Tagidentifikatoren schrittweise verändert, um exakte Kopien von symbolischen Namen und Tagidentifikatoren zu vermeiden. Die schrittweise Änderung wird durchgeführt, wenn der letzte Teil der Zeichenfolge eine Ganzzahl ist. Eine "1" wird an die Zeichenfolge angehängt, wenn am Ende der Zeichenfolge keine numerische Zahl steht. Dies ist von Vorteil, wenn die Controller-Daten aufeinanderfolgende Tags enthalten.

Elemente filtern

Auf Konfigurationsseiten enthaltene Elemente können gefiltert werden, indem Sie auf der Schaltfläche **Auswahl anzeigen/Alle anzeigen** die Option **Auswahl anzeigen** auswählen.



Durch Klicken auf die Schaltfläche öffnet sich der Filtergenerator.



Es können mehrere Bedingungen verwendet werden und die verschiedenen Werte/Operatoren, die für die Erstellung von Bedingungen verwendet werden können, werden beim Anklicken der Bedingungsbausteine angezeigt.

Operanden- und Operatorknoten sind kontextsensitiv. Bei Namenszeichenfolgen muss die Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden. Die Werte im Filtergenerator werden während einer Bearbeitungssitzung für jede Funktion einzeln gespeichert. Ein Filter wird als logische Ausdrucksstruktur erstellt. Ein Filter führt Vorgänge für einzelne Spaltenwerte normalerweise als untergeordnete Knoten durch, wobei logische Operatoren als Hauptknoten dienen.

Es wird das folgende Farbschema verwendet:

Farbe	Funktion
Rot	Logischer Operator
Blau	Spaltenoperand
Grün	Wertoperator
Grau	Wertoperand

Ein Hinweis darauf, dass ein Filter verwendet wird, erscheint im unteren Teil der Konfigurationsseite.

Um die vollständige, ungefilterte Liste anzuzeigen, wählen Sie **Alle anzeigen** in der Schaltfläche **Auswahl anzeigen/Alle anzeigen** auf der Konfigurationsseite.

3.3 Seiten

Seiten enthalten Objekte, die bei der Ausführung für den Bediener angezeigt werden können. Eine Seite kann vordefinierte Objekte enthalten, wie beispielsweise Schaltflächen oder eine Alarmliste. Bilder von physischen Objekten (z.B. eine Pumpe), die mit Controller-Daten verbunden sind, können ebenfalls integriert und für Steuerung sowie Überwachung des physischen Objekts verwendet werden.

Für jede Seite werden Eigenschaften definiert.

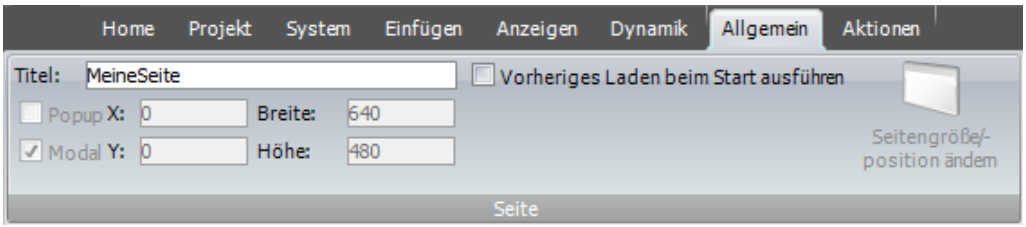
Seiten werden im Desktopbereich bearbeitet und können wie folgt verwaltet werden:

Speicherort	Verwendet für
Navigationsmanager	Neue Seiten hinzufügen, Verknüpfungen zwischen Seiten verwalten, Seiten löschen
Seitenliste im Projekt-Explorer	Neue Seiten hinzufügen, Seiten aus anderen Projekten importieren, Seiten umbenennen, Seite als Startseite festlegen, Seiten als Vorlagen speichern, Seiten löschen, Seiten-Skripte bearbeiten
Gruppe Seite auf der Ribbon-Registerkarte Home	Neue Seiten hinzufügen, Seitenvorlage und Hintergrundseite auswählen, Seiten löschen, Sprache auswählen, Seitensicherheit
Gruppe Seite auf der Ribbon-Registerkarte Allgemein	Verwalten von Popup-Seiten-Eigenschaften und Wahl von Seiten zum Vorladen

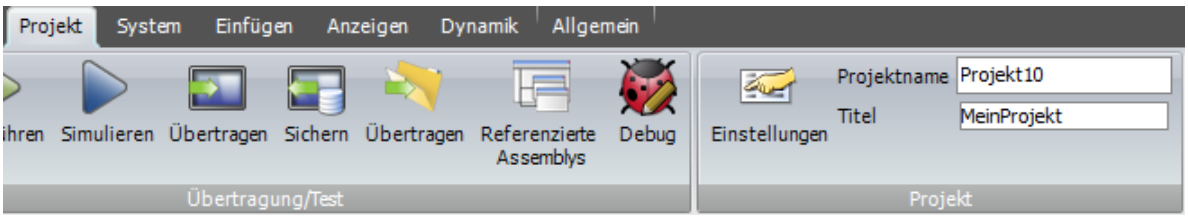
3.3.1 Seitenname und -titel

Alle Seiten besitzen eindeutige Namen, die z.B. im Projekt-Explorer und im Navigationsmanager angezeigt werden. Die Namen aller geöffneten Seiten werden als Registerkarten im Desktopbereich dargestellt. Der Name der aktuellen Seite wird in der Gruppe Namen auf der Registerkarte Home angezeigt und kann dort geändert werden.

Bei der Ausführung wird der Seitenname standardmäßig zusammen mit dem Projekttitel in der Titelleiste angezeigt. Um diese Anzeige zu ändern, kann in der Gruppe Seite auf der Registerkarte Allgemein nach Auswahl der betreffenden Seite ein Seitentitel hinzugefügt werden.



Wird der Projekttitel auf der Registerkarte leergelassen, erscheinen lediglich Seitenname oder -titel.



3.3.2 Hintergrundseite

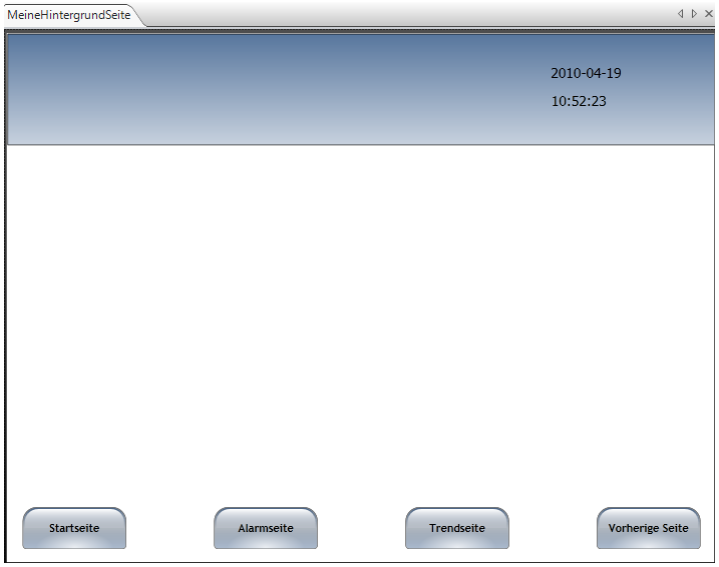
Es kann eine andere Seite als Hintergrundseite verwendet werden, um z.B. die Konfiguration zu vereinfachen und denselben Hintergrund auf mehreren Seiten anzuzeigen.

Hintergrundseiten gehören zum aktuellen Projekt.

Beispiel

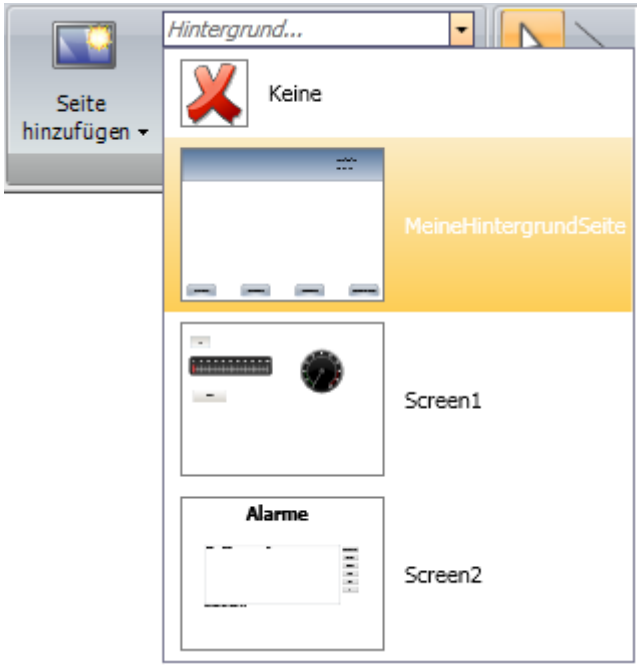
So verwenden Sie eine Hintergrundseite:

1. Erstellen Sie eine Hintergrundseite mit einigen wiederverwendbaren Elementen, wie z.B. Navigationsschaltflächen. Weisen Sie einen passenden Namen zu.



2. Erstellen Sie eine neue Seite.

3. Lassen Sie die neue Seite auf dem Desktop geöffnet und wählen Sie auf der Ribbon-Registerkarte **Home** aus der Gruppe **Seite** die Hintergrundseite aus.



Die Hintergrundseite wird nun für die Seite verwendet.

Änderungen an der Hintergrundseite wirken sich auf alle Seiten aus, in denen die Hintergrundseite verwendet wird.

3.3.3 Startseite

Die Startseite ist die erste Seite, die sich bei der Projektausführung öffnet. Standardmäßig ist Screen1 als Startseite festgelegt.

Eine weitere Startseite kann jederzeit eingestellt werden, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Desktop oder den Projekt-Explorer klicken und **Als Startseite festlegen** auswählen.

Die ausgewählte Startseite lässt sich durch den blauen Rand, mit dem sie im ausgewählten Zustand versehen ist, leicht von anderen Seiten im Projekt-Explorer unterscheiden.

3.3.4 Seitenvorlage

Die Installation von iX Developer umfasst eine Reihe von Seitenvorlagen mit grundlegender Funktionalität. Sie können auch Ihre eigenen Seiten als Seitenvorlagen speichern, indem Sie mit der rechten Maustaste auf die aktuelle Seite klicken und **Seite als Vorlage speichern** auswählen.

Die Seitenvorlage kann für das aktuelle Projekt oder für andere iX Developer-Projekte verwendet werden.

Wenn eine ausgewählte Seitenvorlage Tagnamen enthält, die vorher nicht im Projekt enthalten waren, können Sie das automatische Hinzufügen dieser Tagnamen in die Tagliste auswählen.

Um eine Seitenvorlage zu verwenden, klicken Sie auf der Ribbon-Registerkarte Home in der Gruppe Seite auf den unteren Teil der Schaltfläche Seite hinzufügen. Es erscheint eine Vorschau der Seitenvorlagen.

Sie können sowohl benutzerdefinierte als auch vordefinierte Seitenvorlagen löschen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf die Vorlage in der Vorschau klicken und **Seitenvorlage löschen** auswählen. Das Verzeichnis der ausgewählten Seite wird dadurch permanent von der Festplatte gelöscht.

3.3.5 Seitensicherheit

Mit Sicherheitseinstellungen für Seiten kann der Zugriff auf Seiten je nach Benutzersicherheitsgruppen eingeschränkt werden. Dies ist mit der Objektsicherheit vergleichbar.

Für die Startseite kann keine Sicherheitsstufe festgelegt werden.

Bei Verwendung einer Hintergrundseite gelten die Sicherheitseinstellungen der Seite auf der obersten Ebene.

Beim Import von Seiten aus anderen iX Developer-Projekten oder aus Information Designer sind die Sicherheitseinstellungen enthalten und werden auf das aktuelle Projekt angewandt.

Weitere Informationen
Objektsicherheit und Sichtbarkeit

3.3.6 Popup-Seite

Normalerweise ist bei der Ausführung nur eine Seite im Panel sichtbar. Manchmal kann die Nutzung einer Popup-Seite sinnvoll sein, die sich wie ein unverankertes Fenster verhält. Jede Seite kann als Popup-Seite konfiguriert werden:

1. Aktivieren Sie auf der Registerkarte Allgemein in der Gruppe Bild das Kontrollkästchen **Popup-Seite**.
2. Legen Sie die Koordinaten (X, Y) der Startposition fest, um festzulegen, wo die Seite geöffnet wird. Die Position (1,1) entspricht der linken oberen Seitenecke.
3. Legen Sie die gewünschte Breite und Höhe in Bildpunkten der Bildschirmauflösung fest.

Durch Klicken auf **Seitengröße/-position ändern** können Größe und Position der Popup-Seite durch Ziehen mit dem Cursor angepasst werden. Die Koordinaten werden automatisch aktualisiert.

Modale Popup-Seite

Durch Aktivieren der Option **Modal** wird die ausgewählte Popup-Seite modal. Demnach kann der Benutzer nicht mit anderen Seiten interagieren, während diese Seite sichtbar ist. Alle anderen Seiten werden weiterhin aktualisiert.

Stil

Für Popup-Seiten für PC-Ziele können verschiedene Stile ausgewählt werden.

Hinweis:
Wird ein Webbrowser- oder PDF-Viewer-Objekt auf einer Popup-Seite verwendet, wird nur der Standardstil für die Popup-Seite unterstützt.

Popup-Seite öffnen

Durch die Aktion **Seite anzeigen** für ein Objekt öffnet sich bei der Ausführung eine Popup-Seite.

Hinweis:
Beim Konfigurieren der Aktion Seite anzeigen für eine Popup-Seite kann die Seitenposition festgelegt werden. Diese Einstellungen besitzen Vorrang vor den Angaben in der Gruppe Seite auf der Registerkarte Allgemein.

Popup-Seite schließen

Durch die Aktion **Seite schließen** für ein Objekt wird bei der Ausführung eine Popup-Seite geschlossen.

3.3.7 Seiten vorladen

Wenn eine Seite in einem laufenden Projekt zum ersten Mal geöffnet wird, dauert das Kompilieren einige Zeit. Zur Minimierung dieser Zeit kann ein Maximum von 10 Seiten von der **Seiten**-Gruppe auf der Registerkarte "Allgemein" vorgeladen werden, während die Seite gewählt wird. Die gewählten Seiten werden dann beim Start der Anwendung geladen statt beim Öffnen der Seite.

Hinweis:
Die bei der Seitenöffnung gesparte Zeit wird dann zur Startzeit der Anwendung addiert.

Auf Seiten-Aktionen bezogene Ereignisse (Seite geöffnet, Seite geschlossen und Seite schließt) werden nicht ausgeführt, wenn eine Seite vorgeladen wird.

Vorladen der Start-Seite (oder ihrer Hintergrundseite) hat keinerlei Auswirkung. Popup-Seiten können nicht vorgeladen werden.

Datenelemente, die von einer für Vorladen gewählten Seite verwendet werden, sind während des Vorladens aktiviert und danach deaktiviert.

Die Vorladen-Funktion steht nur für Operator-Panel-Ziele zur Verfügung.

3.3.8 Seiten importieren

Seiten von anderen Projekten können importiert werden, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Seitenbereich im Projekt-Explorer klicken und **Import** auswählen.

Wenn die gewählte Seite einen Namen besitzt, der mit dem Namen einer der vorhandenen Seiten identisch ist, wird ein neuer Seitenname vorgeschlagen.

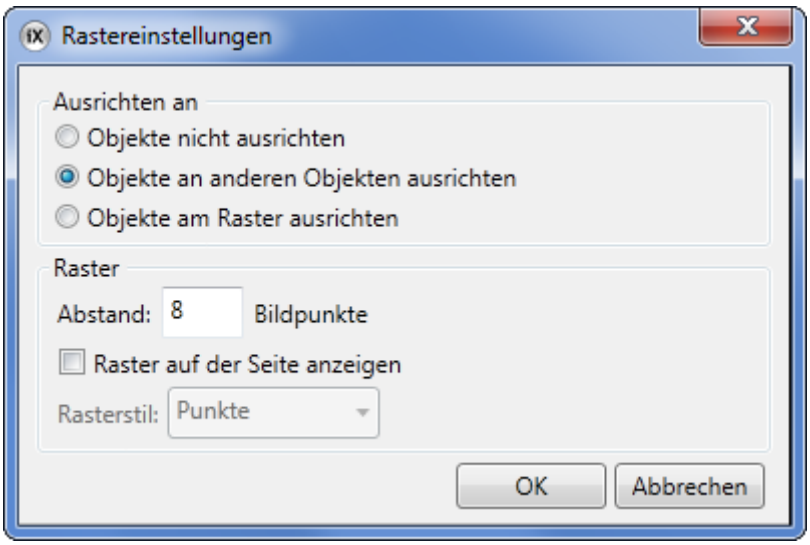
Wenn die importierte Seite Tagnamen enthält, die nicht bereits in Projekten vorhanden sind, werden Sie gefragt, ob Sie diese Namen hinzufügen wollen.

Hinweis:
Durch die Importfunktion werden keine anderen Taginformationen als Tagnamen hinzugefügt.

3.3.9 Raster

Es gibt verschiedene Methoden, um Objekte auf Seiten auszurichten; **Objekte an anderen Objekten ausrichten** und **Objekte am Raster ausrichten**. Die Rastereigenschaften werden festgelegt, indem Sie mit der rechten Maustaste auf die aktuelle Seite klicken und im Kontextmenü **Raster** auswählen. Es ist ebenfalls möglich, die Ausrichtung von Objekten zu deaktivieren.

Die Rastereinstellungen sind global und betreffen alle Seiten.



Objekte an anderen Objekten ausrichten

Zur Unterstützung der Objektpositionierung auf einer Seite erscheinen Ausrichtungslinien, wenn ein Objekt auf der Seite verschoben wird. Diese Linien werden zur Ausrichtung des gezogenen Objekts an anderen Objekten auf der Seite verwendet.

Blaue Ausrichtungslinien erscheinen, wenn die rechten, linken, oberen oder unteren Grenzen mit den anderen Objektgrenzen zusammenfallen. Eine horizontale rote Ausrichtungslinie zeigt, dass die Mitte des Objekts an der Mitte eines anderen Objekts ausgerichtet wird. Für die vertikale Ausrichtung an der Mitte wählen Sie die Objekte und verwenden Sie **Zentrum ausrichten** in der Control Anordnen in der Gruppe Format.

Objekte am Raster ausrichten

Rufen Sie das Kontextmenü auf und wählen Sie **Am Raster ausrichten** aus, um für ein verschobenes Objekt das Verankern an Rasterpunkten zu aktivieren. Der Modus **Am Raster ausrichten** deaktiviert **Ausrichtungslinien** für gezogene Objekte.

Raster

Die verschiedenen Rasterstile können bei der Objektanordnung auf der Seite als Hilfsmuster verwendet werden.

Rastereinstellung	Beschreibung
Abstand	Anzahl der Bildpunkte zwischen den Rasterlinien
Raster auf der Seite anzeigen	Zeigt das Raster auf der Seite an
Rasterstil	Auswahl zwischen Punkten und Linien als Rasterstil

3.4 Objekte

Objekte, die auf einer Seite erstellt werden können, sind in der Gruppe Objekte und in der Komponentenbibliothek verfügbar.

Ausrichtungslinien werden verwendet, um Objekte auf einer Seite zu positionieren und ein verschobenes Objekt an anderen Objekten auszurichten.

Informationen zu Tagverknüpfungen sowie Größen- und Abstandsangaben für Objekte auf der aktuellen Seite lassen sich mithilfe der Schaltflächen unten im Desktopbereich anzeigen.

Weitere Informationen
Objekte

3.4.1 Umgang mit Objekten

Auswählen

Das Werkzeug **Auswählen** ist in der Gruppe Objekte links oben verfügbar, wenn die Gruppe nicht erweitert ist. Das Werkzeug Auswählen ist das Standardwerkzeug für die Bearbeitung von Seiten. Nach der Anwendung einer anderen Objekt Control kehrt der Mauszeiger wieder zum Werkzeug Auswählen zurück. Wenn das Werkzeug Auswählen über einem ausgewählten Objekt schwebt, verwandelt sich der Mauszeiger in ein Kreuz mit Pfeilspitzen.

Verschieben

Die Position eines Objekts ist ein Teil der Objekteigenschaften. Die Position eines Objekts kann auf verschiedene Weise geändert werden:

- Klicken und ziehen Sie ein Objekt, um es zur gewünschten Position zu verschieben.
- Öffnen Sie das Eigenschaftenraster und bearbeiten Sie die Koordinaten **Links** und **Oben**.

Um das gewählte Objekt um jeweils einen Bildpunkt zu verschieben, wählen Sie das Objekt aus und drücken die Pfeiltasten auf der Tastatur.

Kopieren und verschieben

Verwenden Sie [**Strg**] + Ziehen, um eine Kopie des gewählten Objekts zu erstellen und es an die gewünschte Position zu verschieben.

Größe ändern

Die Größe eines Objekts ist Teil seiner Eigenschaften. So ändern Sie die Größe eines Objekts:

- Wenn das Werkzeug Auswählen über den Größenänderungsgriffen des gewählten Objekts schwebt, verwandelt sich der Mauszeiger in einen Pfeil. Passen Sie das Objekt auf die gewünschte Größe an.
- Öffnen Sie das Eigenschaftenraster und bearbeiten Sie die Werte **Höhe** und **Breite**.

Um die Größe des gewählten Objekts um jeweils einen Bildpunkt zu ändern, wählen Sie das Objekt aus und drücken bei gehaltener [**Umschalt**]-Taste die Pfeiltasten auf der Tastatur.

Drehen

Hinweis:
Drehen wird nur für Projekte unterstützt, die für PC-Ziele entwickelt wurden. Nicht alle Objekte können gedreht werden.

Winkel und Rotationszentrum sind Teil der Objekteigenschaften. Das Rotationszentrum für ein Objekt wird als kleiner weißer Kreis angezeigt, der sich standardmäßig in der Mitte des ausgewählten Objekts befindet.

Wenn das Werkzeug Auswählen über dem Rotationszentrum eines ausgewählten Objekts schwebt, verwandelt sich der Mauszeiger in einen Kreis anstelle eines Quadrats mit Pfeilseiten. Dadurch wird angezeigt, dass das Rotationszentrum verschoben werden kann.

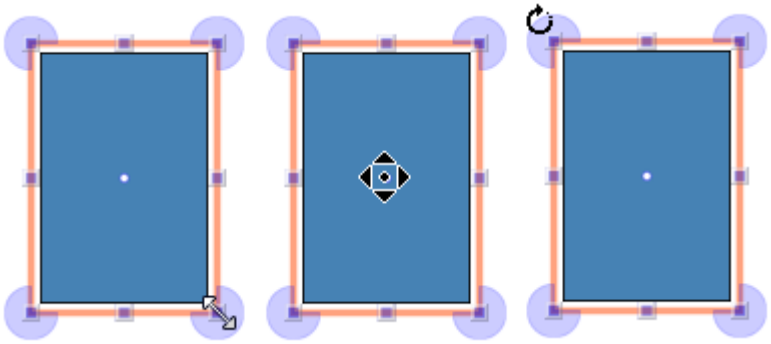
So ändern Sie das Rotationszentrum eines Objekts:

1. Wählen Sie das Objekt mit dem Mauszeiger aus. Wenn ein Objekt ausgewählt ist, erscheint ein roter Rahmen mit Griffen um das Objekt.
2. Ziehen Sie den Kreis des Rotationszentrums an die Position, die Sie als Rotationszentrum festlegen wollen, und legen Sie den Kreis ab.

Wenn das Werkzeug Auswählen neben einer Ecke des Auswahlrahmens eines ausgewählten Objekts schwebt, verwandelt sich der Mauszeiger in einen kreisförmigen Pfeil. Damit wird angezeigt, dass das Objekt am Rahmengriff um das Rotationszentrum gedreht werden kann.

So ändern Sie den Rotationswinkel eines Objekts:

1. Ziehen Sie das Objekt, um es um seinen Mittelpunkt zu drehen.
2. Verwenden Sie [**Strg**] + Ziehen, um das Objekt in Schritten von 15 Grad zu drehen.



Cursorform für Größenänderung, Rotationszentrum und Drehen.

Mehrere Objekte auswählen

Mehrere Objekte können auf der aktuellen Seite gleichzeitig ausgewählt werden, indem Sie mit dem Mauszeiger einen Rahmen zeichnen, der die Objekte berührt. Wählen Sie alternativ ein Objekt und verwenden Sie [**Umschalt**] + Mausklick, um andere Objekte auszuwählen oder die Auswahl rückgängig zu machen.

Eine Mehrfachauswahl kann zum Anordnen von Objekten verwendet werden, indem die Control Anordnen auf der Registerkarte Format genutzt wird. Das Objekt mit der Hauptauswahl dient hierbei als Leitobjekt.

Bei der Auswahl mehrerer Objekte wird die Hauptauswahl mit einem roten Rahmen angezeigt, während alle anderen Objekte in der Gruppe blaue Rahmen besitzen.

Klicken Sie auf ein beliebiges Objekt in der Gruppe, um es als Hauptauswahl festzulegen. Ein Klick oder Doppelklick auf ein beliebiges Objekt legt dieses als Hauptauswahl fest. Sie können den Ribbon-Fokus gegebenenfalls entsprechend dem Verhalten des ausgewählten Ribbons ändern.

Die auf den Registerkarten Allgemein und Aktionen angezeigten Gruppen sind von der Auswahl abhängig. Wenn mehrere Objekte ausgewählt wurden, zeigen die Registerkarten nur die Eigenschaften an, die die in der Auswahl befindlichen Objekte gemeinsam aufweisen. Änderungen der Eigenschaften wirken sich auf alle ausgewählten Objekte aus.

Objekte ausblenden und sperren

Objekte lassen sich per Objektbrowser einfach ausblenden und sperren. Die Befehle stehen ebenfalls im Kontextmenü zur Verfügung. Um ein ausgeblendetes Objekt erneut sichtbar zu machen oder um ein gesperrtes Objekt freizugeben, kann der Objektbrowser verwendet werden.

Weitere Informationen
Objektbrowser

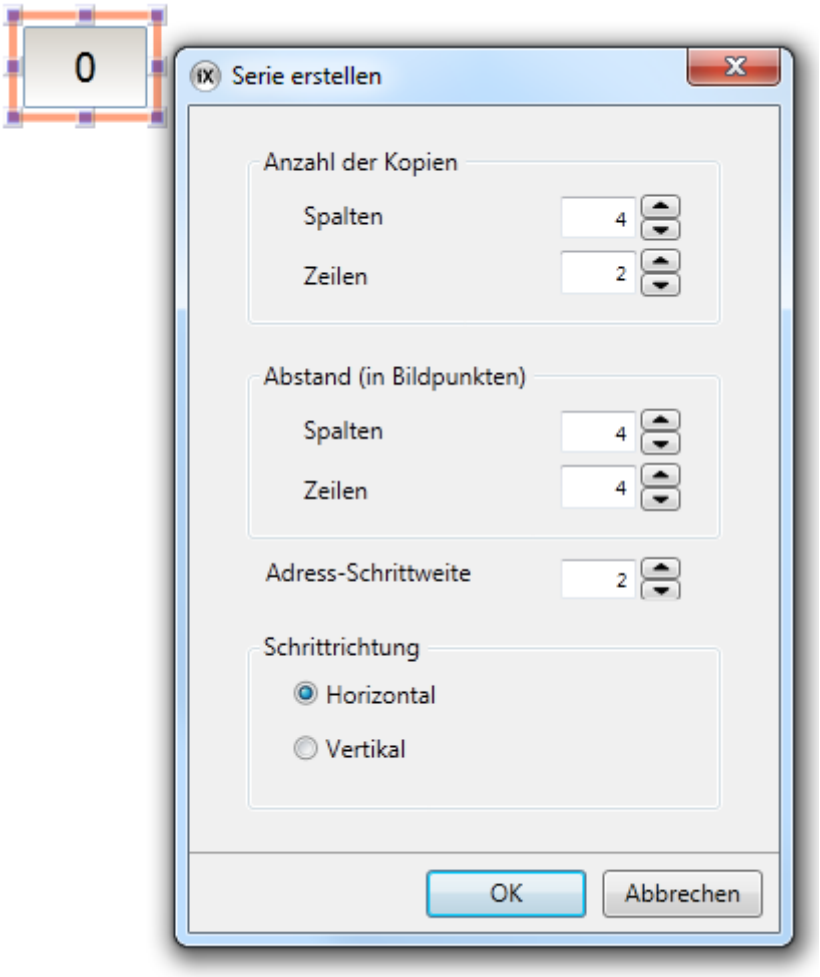
Serie erstellen

Mit der Funktion Serie erstellen lassen sich mehrere identische Objekte erzeugen. Die Funktion kann grafische Elemente und Controller-Verbindungen hinzufügen.

Im folgenden Beispiel wird auf einfache Weise eine Serie analoger numerischer Objekte erstellt:

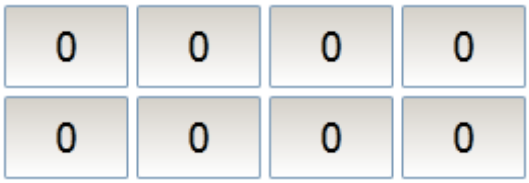
1. Erstellen Sie ein analoges numerisches Objekt und verknüpfen Sie es mit einem Tag (in diesem Beispiel D0).
2. Rechtsklicken Sie auf das Objekt und wählen Sie im Kontextmenü **Serie erstellen** aus.

3. Tragen Sie die Anzahl hinzuzufügender Objekte ein, legen Sie die Einstellungen für die Adress-Schrittweite fest und klicken Sie auf **OK**.

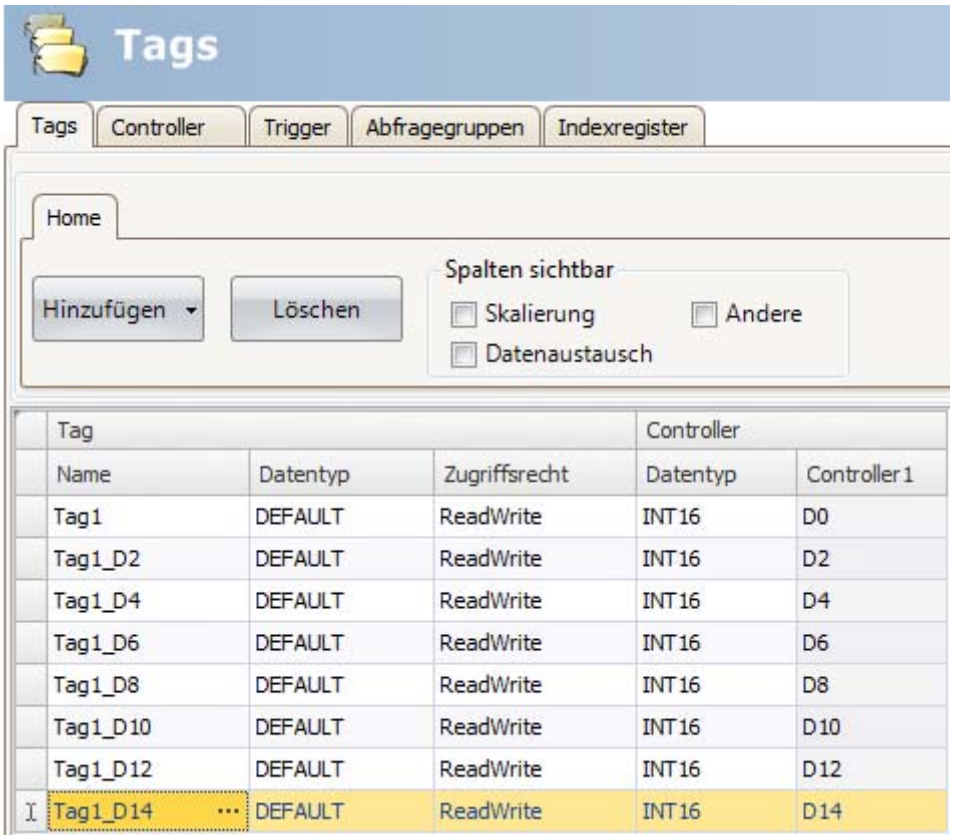


Parameter	Beschreibung
Anzahl der Kopien	Hier geben Sie die Anzahl zu erstellender Spalten und Zeilen ein.
Abstand	Hier geben Sie die Anzahl der Bildpunkte zwischen den hinzugefügten Objekten ein.
Adress-Schrittweite	Hier legen Sie die Adress-Schrittweite für die hinzugefügten Objekte fest. Es werden nur Adressen hinzugefügt, die im Treiber verfügbar sind.
Schrittrichtung	Legen Sie fest, ob die Adress-Schrittrichtung horizontal oder vertikal sein soll.

Grafische Objekte werden gemäß den vorgenommenen Einstellungen zur Seite hinzugefügt:



Tags werden gemäß den vorgenommenen Einstellungen zum Projekt hinzugefügt:

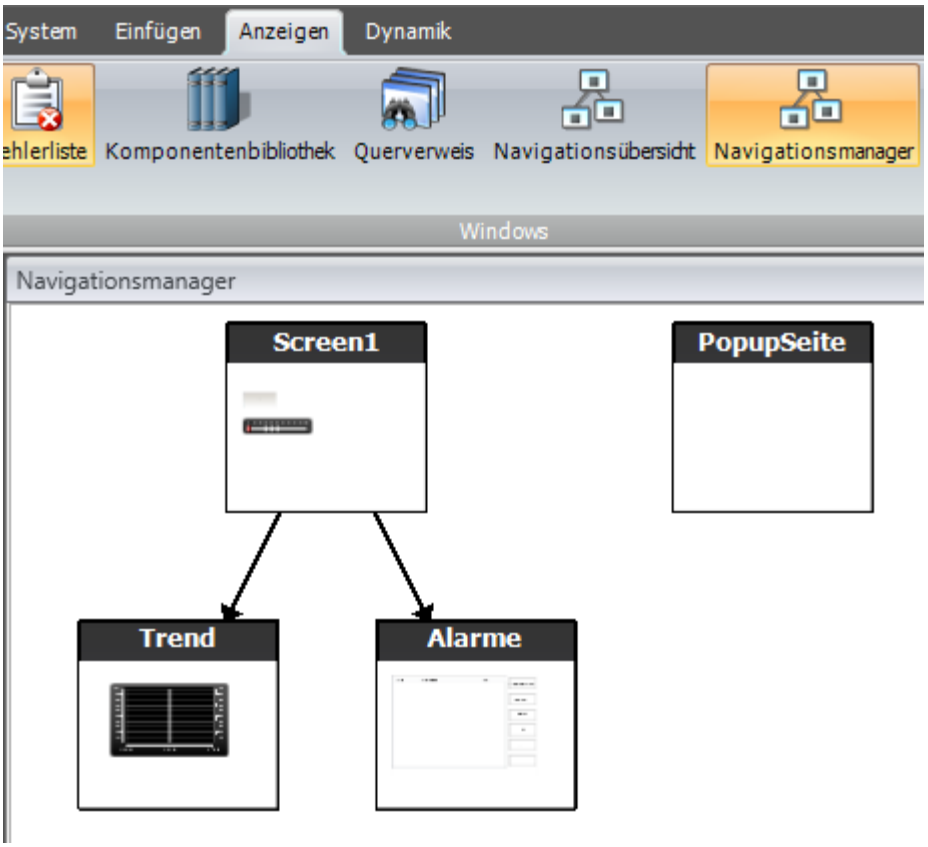


Tag			Controller	
Name	Datentyp	Zugriffsrecht	Datentyp	Controller1
Tag1	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D0
Tag1_D2	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D2
Tag1_D4	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D4
Tag1_D6	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D6
Tag1_D8	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D8
Tag1_D10	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D10
Tag1_D12	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D12
Tag1_D14	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D14

Durch Rechtsklicken auf die Tagkonfigurationsseite und Auswahl von **Serie erstellen** lässt sich einfach und schnell eine Tagserie erstellen, ohne dass graphische Objekte hinzugefügt werden müssen.

3.5 Navigationsmanager

Der Navigationsmanager wird verwendet, um Seiten und ihr Verhältnis untereinander in Bezug auf die Projektnavigation bei der Ausführung zu verwalten. Er kann in der Registerkarte Anzeigen aktiviert/deaktiviert werden. Er bietet einen Überblick über alle Seiten im aktuellen Projekt.



3.5.1 Seitenbeziehungen

Der Navigationsmanager dient dazu, Beziehungen zwischen den Seiten zu erstellen.

Durch das Ziehen des Mauszeigers zwischen Seiten wird eine Beziehung hergestellt. Eine Schaltfläche mit einer **Klick**-Aktion wird auf der ersten Seite definiert. Diese **Seite anzeigen**-Aktion hat die zweite Seite als Ziel. Beim Klicken während der Ausführung öffnet sich die zweite Seite.

Doppelklicken Sie auf die Seite, um sie für die Bearbeitung im Desktopbereich zu öffnen.

3.5.2 Seite hinzufügen

Neue Seiten können direkt im Navigationsmanager hinzugefügt werden.

Durch das Ziehen des Mauszeigers von einer vorhandenen Seite an eine leere Position im Navigationsmanager wird eine neue Seite erstellt, der mit der ursprünglichen Seite verknüpft ist. Eine Schaltfläche mit einer **Klick**-Aktion wird auf der ersten Seite definiert. Diese **Seite anzeigen**-Aktion hat die zweite Seite als Ziel. Beim Klicken während der Ausführung öffnet sich die zweite Seite. Die Schaltfläche muss manuell entfernt oder geändert werden, wenn die neue Seite später gelöscht wird.

3.5.3 Verknüpfungen im Navigationsmanager

Im Navigationsmanager werden eine Seitenstruktur und Beziehungen zu anderen Seiten festgelegt und angezeigt. Der Navigationsmanager dient als Überblick, der das Hinzufügen von Seiten und die Verwaltung der Verknüpfungen zwischen einzelnen Projektseiten erleichtert

Rechtsklicken Sie an einer beliebigen Stelle im Navigationsmanager, um das Aussehen der Verknüpfung zu ändern.

Verknüpfungseinstellung	Beschreibung
Referenzen auf derselben Ebene anzeigen	Filtert Verknüpfungen mit Seiten auf derselben hierarchischen Ebene heraus.
Rückwärtsreferenzen anzeigen	Zeigt die Navigationsverknüpfungen zu höheren Hierarchieebenen an. Wenn die Option nicht ausgewählt ist, werden nur Verknüpfungen zu Seiten auf darunterliegenden Ebenen und zwischen Seiten auf derselben Ebene angezeigt.
Gerichtete Verknüpfungen	Erstellt direkte, kürzestmögliche Verknüpfungslinien zwischen Seiten.
Orthogonale Verknüpfungen	Erstellt Verknüpfungen in einem orthogonalen Muster.

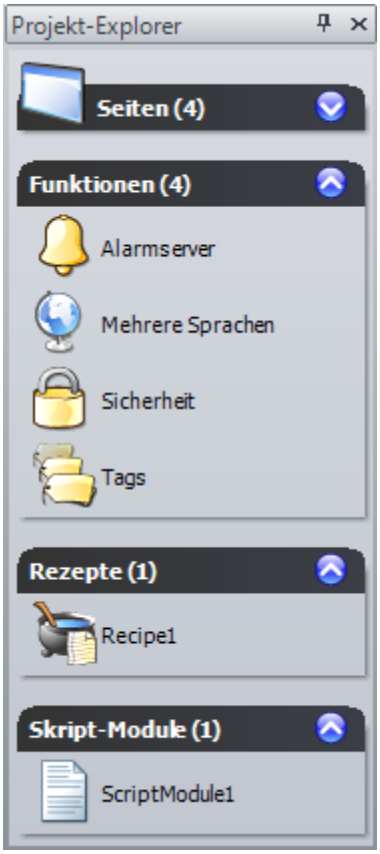
Die Änderung der Einstellung oder des Typs besitzt nur Auswirkungen auf das Aussehen im Navigationsmanager.

3.5.4 Navigationsübersicht

Es kann ebenfalls die **Navigationsübersicht** eingeblendet werden, indem sie über die Ribbon-Registerkarte **Anzeigen** ausgewählt wird. Sie enthält eine Übersicht über alle Bildschirmseiten im Projekt und bietet Zoomfunktionen.

3.6 Projekt-Explorer

Der Projekt-Explorer zeigt alle Seiten und Komponenten an, die in der Anwendung enthalten sind. Er kann in der Registerkarte Anzeigen aktiviert/deaktiviert werden.



3.6.1 Verzeichnisbereich

Klicken Sie auf die Verzeichnisüberschrift, um die Verzeichnisse aus-/einzuklappen. Die Anzahl der Komponenten in jedem Verzeichnis geht aus den Verzeichnisüberschriften hervor. Rechtsklicken Sie auf ein Verzeichnis, um eine Befehlsuntergruppe aus den Registerkarten Datei und Einfügen zu öffnen.

Durch Rechtsklicken auf eine Komponente in einem Projekt-Explorer-Verzeichnis öffnet sich ein Kontextmenü mit einer Auswahl von häufig verwendeten Vorgängen. Nicht alle Befehle sind für alle Komponenten verfügbar.

Kontextmenübefehl	Beschreibung
Anzeigen	Öffnet die ausgewählte Projektkomponente für die Bearbeitung im Desktopbereich.
Umbenennen	Benennt die ausgewählte Projektkomponente um.
Hinzufügen	Fügt eine neue Projektkomponente zum Projekt hinzu.
Import	Importiert eine Projektkomponente mittels Durchsuchen der Festplatte, z.B. eine Seite aus einem anderen Projekt.
Löschen	Löscht die ausgewählte Komponente aus dem Projekt.
Skript bearbeiten	Öffnet die Registerkarte Skript für die ausgewählte Seite oder Funktion.

Seiten

Das Verzeichnis Seiten listet die in der Anwendung enthaltenen Seiten auf. Durch Klicken auf eine Seite wird diese für die Bearbeitung im Desktopbereich geöffnet. Per Rechtsklick auf eine Seite kann diese als Startseite für das Projekt festgelegt werden.

Funktionen

Die Funktionen Alarmserver, Funktionstasten, Mehrere Sprachen und Sicherheit sind ebenso wie Tags bereits vordefiniert und können nicht aus dem Verzeichnis Funktionen gelöscht werden. Die LED-Funktion ist enthalten, wenn ein Panel mit LEDs als Ziel ausgewählt wird. Die anderen Funktionen können über das Menü Einfügen hinzugefügt werden. Die meisten Funktionen sind im Verzeichnis Funktionen verfügbar, nachdem sie zum Projekt hinzugefügt wurden. Einigen Funktionen werden jedoch eigene Verzeichnisse zugewiesen.

Durch Klicken auf die Funktionen im Verzeichnis Funktionen öffnen sich die Konfigurationsseiten im Desktopbereich zur Bearbeitung.

Alarmverteiler

Alarme können zwischen Panels verteilt werden, wobei die Benachrichtigung mittels Alarmverteiler per Drucker, SMS oder E-Mail erfolgt.

Weitere Informationen
Alarmverteiler

Alarmserver

Der Alarmserver verwaltet Alarmgruppen und Alarmelemente.

Weitere Informationen
Alarmserver
Alarmgruppen
Alarmelemente

Audit-Trail

Die Funktion Audit-Trail ermöglicht die Verfolgung der Bedieneraktionen.

Weitere Informationen
Audit-Trail

Funktionstasten

Die Funktionstasten können sowohl für Panels als auch für die normale PC-Tastatur konfiguriert werden.

Weitere Informationen
Funktionstasten

LEDs

LEDs können für einige Panelmodelle konfiguriert werden.

Weitere Informationen
LEDs

Mehrere Sprachen

Die Konfiguration mehrerer Sprachen für Benutzertexte und Systemtexte wird unterstützt. Texte können exportiert, bearbeitet und wieder in das Projekt importiert werden. Ein Werkzeug für automatische Übersetzungen ist ebenfalls enthalten.

Weitere Informationen
Sprachenverwaltung

Zeitplaner

Ein Zeitplaner kann verwendet werden, um Ereignisse zu steuern, die im Prozess zu bestimmten Zeiten stattfinden.

Weitere Informationen
Zeitplaner

Sicherheit

Zu Sicherheitszwecken können Benutzer und Benutzergruppen eingerichtet werden.

Weitere Informationen
Sicherheitsverwaltung

Tags

Durch Klicken auf **Tags** im Verzeichnis Funktionen wird auf dem Desktop die Tagkonfigurationsseite mit allen Tags angezeigt, die in der Anwendung genutzt werden. Tags werden durch Klicken auf die Schaltfläche **Tag/Systemtag hinzufügen** hinzugefügt.

Tags können zu einem verbundenen Controller gehören oder intern sein. Interne Tags können auf dieselbe Weise wie reguläre Controller-Tags verwendet und ausgewählt werden.

Systemtags werden verwendet, um Systemvariablen, z.B. *Used RAM* oder *DateTime* zu überwachen oder auf diese zuzugreifen. Systemtags werden in der Tagliste blau dargestellt.

Weitere Informationen
Tags
Interne Tags
Systemtags

Textbibliothek

Mit der Funktion Textbibliothek können aus Werten, die mit Texten verbunden sind, Texttabellen erstellt werden.

Weitere Informationen
Textbibliothek

Rezepte

In das Projekt können mehrere Rezepte eingefügt werden. Jede Rezeptfunktion verarbeitet eine vordefinierte Gruppe von Rezeptelementen.

Weitere Informationen
Rezeptverwaltung

Skript-Module

Per Klick auf ein Skript-Modul im Verzeichnis Skript-Module öffnet sich der Skript-Editor im Desktopbereich. Ein Skript-Modul kann implementiert werden, um Funktionen zu programmieren, die von den enthaltenen Funktionen und Aktionen nicht abgedeckt sind, oder um Funktionalitäten gemeinsam zu verwenden.

Weitere Informationen
Skript

Datenlogger

Daten können bei Wertänderungen protokolliert und in zeitlichen Intervallen in einer Datenbank gespeichert werden.

Weitere Informationen
Datenlogger

3.7 Komponentenbibliothek

Die Komponentenbibliothek enthält wiederverwendbare Komponenten für ein Projekt.

3.7.1 Komponenten

Die Komponentenbibliothek umfasst eine Vielzahl von vordefinierten grafischen Objekten, die in Gruppen eingeteilt sind. Benutzerdefinierte grafische Objekte und andere Dateien können ebenfalls in der Komponentenbibliothek gespeichert werden. Alle Komponenten in einem Unterverzeichnis müssen eindeutige Namen besitzen.

Beispiele für Komponenten, die in der Bibliothek enthalten sein können:

- vordefinierte Komponenten
- Objekte
- Textobjekte, die mit mehreren Texten konfiguriert sind
- Symbolobjekte, die mit mehreren Symbolen konfiguriert sind
- gruppierte Objekte
- externe Bilder
- Text
- Verzeichnisse (Verzeichnisdateien)
- HTM-/HTML-Dateien
- Mediendateien
- PDF-Dateien

Da unformatierter Text als Komponente gespeichert werden kann, ist es möglich, wiederverwendbare Skript-Komponenten zu speichern, indem Sie einen Teil des Skript-Codes aus der Skript-Ansicht in die Komponentenbibliothek ziehen.

Eine Komponente wird im Fenster Komponentenbibliothek mit ihrem Namen und einer Miniaturansicht angezeigt.

Gruppierte Objekte werden als Miniaturansicht angezeigt, die die Hauptobjektauswahl repräsentiert. Textdateien und Verzeichnisse werden durch aktive Miniaturansichten dargestellt.

Projektbilder

Das Verzeichnis Projektbilder ist projektspezifisch und enthält Bilder, die im aktuellen Projekt verwendet werden. Die in den Projektbildern enthaltenen Komponenten werden im Symbolverzeichnis des Projekts gespeichert.

Projektdateien

Das Verzeichnis Projektdateien ist projektspezifisch und enthält Dateien, die bei der Erstellung des Projekts hinzugefügt wurden.

3.7.2 Komponenten hinzufügen und verwenden

Ziehen Sie die Komponente aus der Bibliothek auf die aktuelle Seite oder verwenden Sie die Befehle Kopieren [**Strg + C**] und Einfügen [**Strg + V**].

Objekte können in die Komponentenbibliothek kopiert oder verschoben werden.

Ein Text aus einer kompatiblen Quelle, z.B. eine in der Komponentenbibliothek gespeicherte Textdatei, wird in ein Textfeldobjekt konvertiert, wenn er auf einer Seite eingefügt wird.

Eine Komponente (Symbol oder Gruppe), die ursprünglich von einem Objekt mit einer Tagverknüpfung kopiert wird, behält ihre Tagverknüpfung und ihre dynamischen Eigenschaften bei, wenn sie aus der Komponentenbibliothek verwendet wird.

Hinweis:
Wenn eine Komponente mit einer Tagverknüpfung in einem anderen Projekt wiederverwendet wird, müssen alle referenzierten Tags in dem neuen Projekt vorhanden sein.

3.7.3 Fenster Komponentenbibliothek

Die Komponentenbibliothek ist als Registerkarte auf der rechten Seite des Desktops verfügbar. Das Fenster ist mit Funktionen zum automatischen Ausblenden konfiguriert und kann ebenfalls auf der Ribbon-Registerkarte Anzeigen aktiviert/deaktiviert werden. Sein Aussehen kann ebenso wie andere Werkzeuge als angedocktes oder schwimmendes Fenster verwaltet werden.

Benutzerdefinierte Kategorien

Rechtsklicken Sie auf einen leeren Bereich im Fenster Komponentenbibliothek und wählen Sie **Neu** aus, um eine neue Kategorie zu erstellen. Weisen Sie dieser den gewünschten Namen zu. Benutzerdefinierte Kategorien sind nicht projektspezifisch. Demnach stehen alle in einer benutzerdefinierten Kategorie gespeicherten Objekte in allen iX Developer-Projekten zur Verfügung.

Verzeichnisse aus-/einklappen

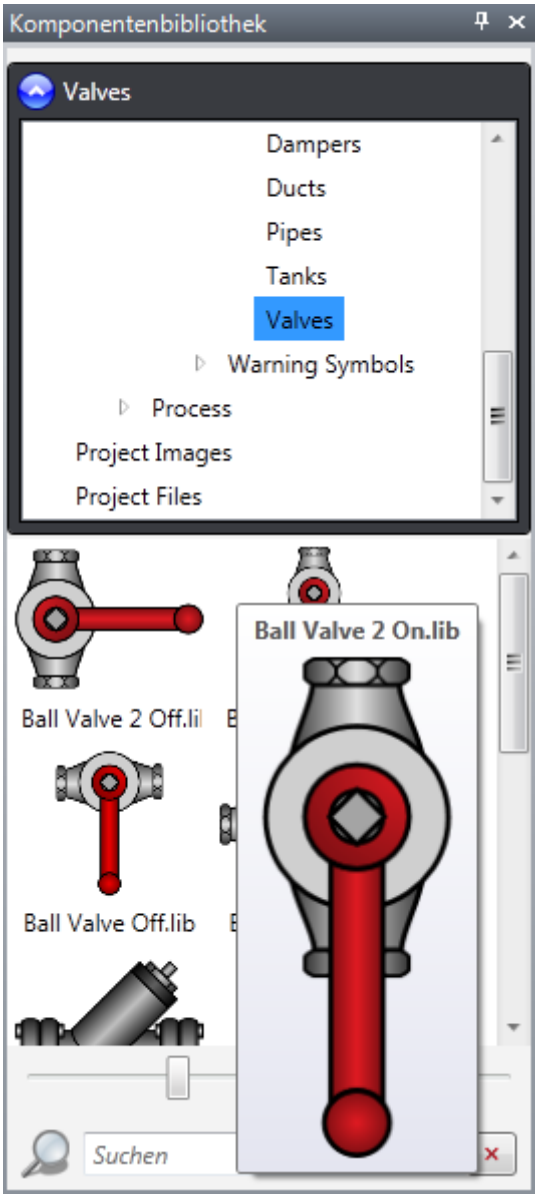
Der obere Bereich ist ein Inhaltsrahmen, der zur Navigation in den Verzeichnissen der Komponentenbibliothek verwendet wird. Die Inhaltsüberschrift zeigt den Namen des aktuell ausgewählten Verzeichnisses an. Die Verzeichnisansicht kann mit der Control links von dem angezeigten Verzeichnisnamen aus- und eingeklappt werden.

Suchen

Die Funktion **Suchen** erfolgt alphabetisch und erfordert keine Beachtung der Groß- und Kleinschreibung. Sie basiert auf der Komponentenbezeichnung im aktuellen Verzeichnis und in allen Unterverzeichnissen.

Zoom

Die Zoomschieberegler im unteren Bereich der Werkzeugfenster können verwendet werden, um die Größe der angezeigten Komponenten zu ändern. Bleibt der Mauszeiger über einer Komponente stehen, wird ein Bild der Komponente in voller Größe angezeigt.



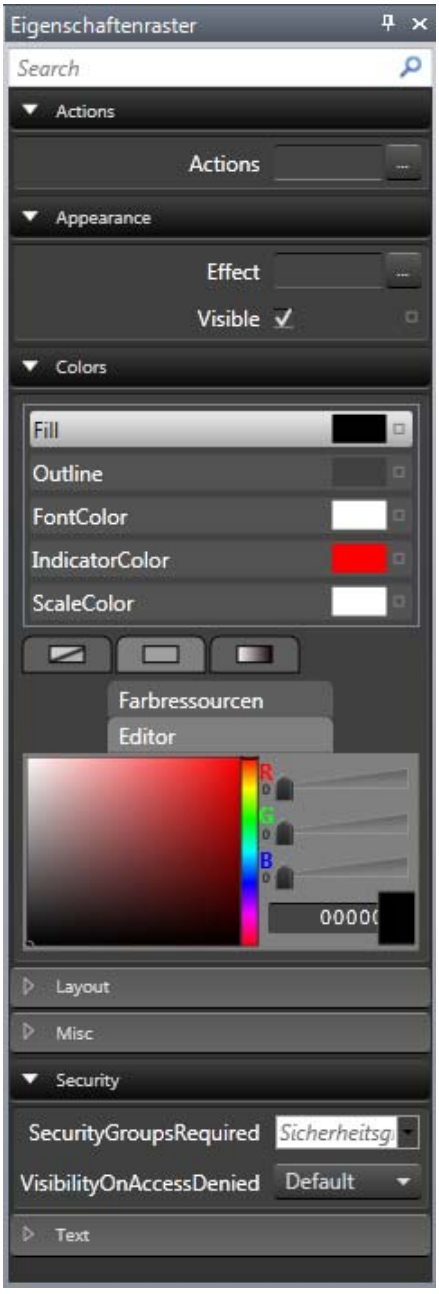
Das Fenster Komponentenbibliothek zeigt eine ausgewählte Komponente in voller Größe an

3.8 Eigenschaftenraster

Die meisten Eigenschaften und Einstellungen für ein Objekt oder eine Seite werden auf seinen Registerkarten Allgemein und Home definiert.

Eine ausführliche Übersicht der Objekteigenschaften erhalten Sie, indem Sie **Eigenschaftenraster** auf der Ribbon-Registerkarte Anzeigen oder **Eigenschaften** im Kontextmenü auswählen.

Das Eigenschaftenraster enthält mehr Eigenschaften und Einstellungen als die Ribbon-Registerkarten, z.B. Größe und Position von Objekten sowie Verzögerung von Maus- und Touchscreen-Eingabe bei der Ausführung.



Eigenschaftengruppen können ein-/ausgeklappt werden.

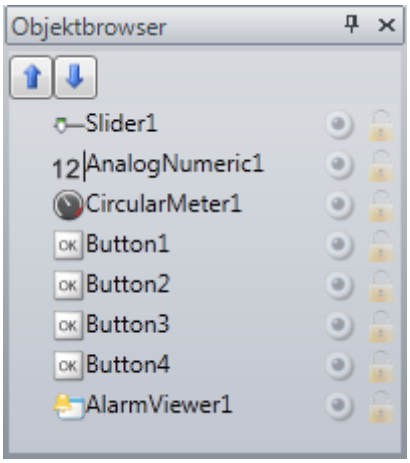
Das Fenster ist mit Funktionen zum automatischen Ausblenden konfiguriert. Sein Aussehen kann ebenso wie andere Werkzeuge als angedocktes oder schwimmendes Fenster verwaltet werden.

3.8.1 Suchen

Die Suchfunktion ermöglicht eine alphabetische Suche ohne Berücksichtigung von Groß- und Kleinschreibung, was die Verringerung der Anzahl der angezeigten Eigenschaften erleichtert.

3.9 Objektbrowser

Im Objektbrowser können alle auf einer Seite enthaltenen Objekte per Übersicht angezeigt werden.



Objekte, die eventuell von vornherein von anderen Objekten verdeckt werden, können mit den Pfeilen oben links problemlos in den Vordergrund gebracht werden.

Durch Klicken auf die Schaltflächen rechts neben den einzelnen Objekten wird ein einfaches Aus-/Einblenden und Sperren/Freigeben von Objekten ermöglicht.

3.10 Ausgabe

Das Fenster Ausgabe enthält Meldungen zu Projektvalidierung und Build. Die erstellten Projektdateien mit Verzeichnispfaden und eventuell festgestellten Fehlern werden in Ausgabe aufgelistet.

Hinweis:
Falsch eingegebener Code im Textmodus (XAML und Skript) kann zu Fehlern führen, die bei Analyse und Build nicht erkannt werden können.

3.11 Fehlerliste

Die Fehlerliste enthält Informationen zu Problemen und Fehlern, die in iX Developer für das aktuelle Projekt festgestellt wurden. Build-Fehler werden im Ausgabefenster gemeldet.

3.12 Hilfe

Die Hilfedatei für iX Developer kann durch Drücken von **F1** auf der Tastatur oder durch Verwendung der Schaltfläche **Hilfe** in der Überschrift der Ribbon-Registerkarte geöffnet werden.

4 Tags

Mit Tags verbundene Objekte können ihren Wert in einem Controller ändern. Änderungen der Controller-Werte können auf verschiedene Weise durch das veränderte Aussehen der Objekte wiedergegeben werden. Objekte auf einer Seite bleiben statisch, bis sie mit einem Tag verbunden werden.

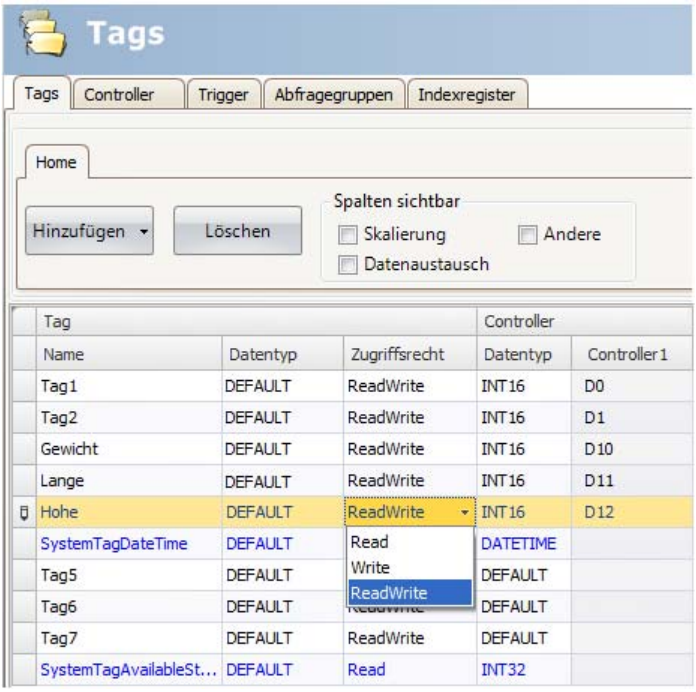
Ein Tag besitzt einen symbolischen Namen und kann aus verschiedenen Datentypen bestehen.

Tags können zu einem verbundenen Controller gehören, als intern definiert sein oder zum System gehören. Interne Tags werden für die Bearbeitung lokaler Datenwerte verwendet und können wie reguläre Controller-Tags auf Seiten angezeigt und behandelt werden.

Die globale Tagliste bietet unabhängig vom Controller einen Überblick über alle verwendeten Tags. Dies vereinfacht die Entwicklung von Projekten, die mit verschiedenen Controllern verwendet werden können. Es ist ebenfalls möglich, ein Tag mit mehreren Controllern gleichzeitig zu verbinden.

4.1 Tags hinzufügen

Tags können durch Klicken auf **Tags** im Verzeichnis Funktionen im Projekt-Explorer bearbeitet werden.



Durch Klicken auf die Schaltfläche **Tag hinzufügen/Systemtag hinzufügen** wird ein neues Tag zur Liste hinzugefügt. Nehmen Sie die Einstellungen für jedes hinzugefügte Tag vor. Wenn vordefinierte Werte vorhanden sind, können diese durch einen Klick auf den Pfeil rechts an der Tabellenzelle ausgewählt werden.

4.1.1 Grundeinstellungen

Um die Tagkonfigurationsseite einfacher zu gestalten, können einige Spalten aus-/eingeblendet werden. Die Grundeinstellungen werden stets angezeigt. Unter **Tageditor-Optionen** lässt sich festlegen, welche Spalten standardmäßig angezeigt werden sollen.

Geben Sie Namen, Datentyp und Zugriffsrechte für das Tag ein. Legen Sie fest, ob das Tag einem auf der Registerkarte Controller angegebenen Controller zugeordnet werden soll. Wenn keine Tagadresse des Controllers eingegeben ist, wird das Tag als internes Tag behandelt.

Parameter	Beschreibung
Name	Symbolischer Name. Der Name kann eine beliebige alphanumerische Zeichenfolge sein, der mit einem Buchstaben (a-z, A-Z) beginnt.
Datentyp (Tag)	Auswahl eines Anzeigeformats, z.B. der richtigen Maßeinheit für Skalen. STANDARD = Die Auswahl für Datentyp (Controller) wird übernommen.
Zugriffsrechte	Definiert die Zugriffsrechte für das Tag.
Controller	Controller-Adresse
Datentyp (Controller)	Auswahl des Datentyps

Weitere Informationen
Tageditor-Optionen
Skalierung

4.1.2 Skalierung

Die Skalierung wirkt sich nur auf Tags aus, die mit einem Controller verbunden sind.

Wenn das Kontrollkästchen **Skalierung** aktiviert wird, werden die Spalten **Versatz** und **Verstärkung**

angezeigt. Diese Parameter werden verwendet, um den Controller-Wert auf einen Wert zu skalieren, der folgender Gleichung entspricht:

*Panelwert = Versatz + (Verstärkung * Registerwert)*

Wenn der Wert für ein Objekt im Panel geändert wird, ändert sich der Maßstab auf den Wert, der der folgenden Gleichung entspricht:

Registerwert = (Panelwert - Versatz)/Verstärkung

Die Skalierung wirkt sich weder auf die definierten Maximal- und Minimalwerte noch auf die Anzahl der Dezimalstellen aus.

4.1.3 Datenaustausch

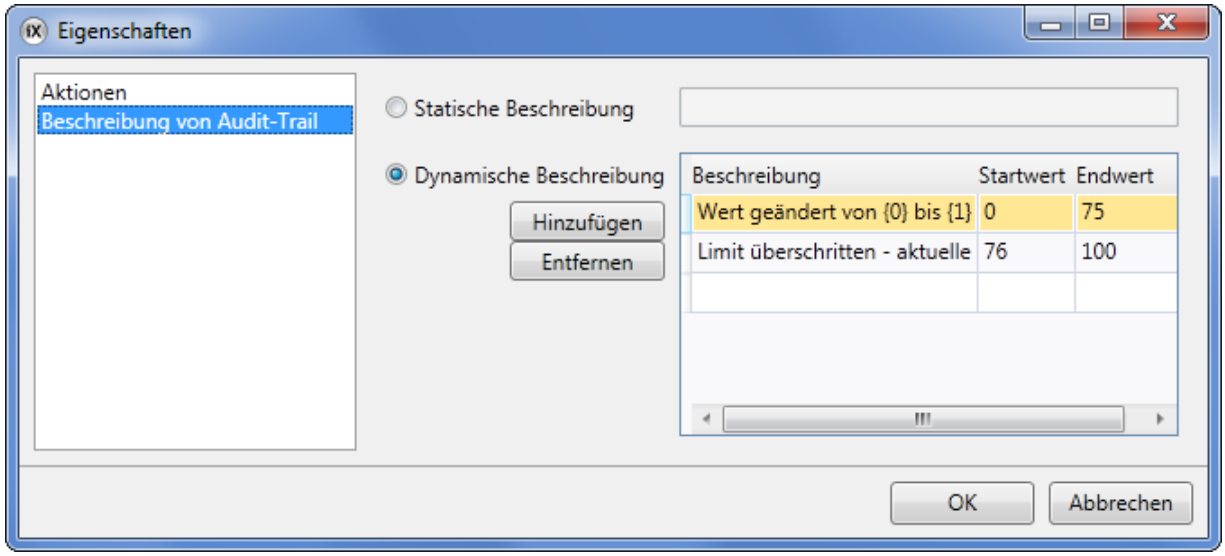
Bei Aktivierung des Kontrollkästchens **Datenaustausch** werden die Spalten **Richtung** und **Zeitpunkt** angezeigt. Der Datenaustausch unterstützt den Echtzeitdatenaustausch zwischen verschiedenen Controllern, auch verschiedener Marken. Der Datenaustausch kann durchgeführt werden, wenn ein digitales Tag gesetzt wird, oder in einem bestimmten Intervall, das auf der Registerkarte Trigger festgelegt wird. Der Datenaustausch kann für einzelne Tags oder für das komplette Tagspektrum ausgewählt werden.

Weitere Informationen
Datenaustausch

4.1.4 Andere

Durch Aktivieren des Kontrollkästchen Andere lassen sich weitere Tageigenschaften definieren.

Parameter	Beschreibung
Beschreibung	Eine optionale Beschreibung des Tags. Eine Beschreibung der Systemstags wird automatisch hinzugefügt.
Abfragegruppe	Ermöglicht das Abfragen von Taggruppen in unterschiedlichen Zeitabständen.
Immer aktiv	Verhindert, dass das Tag inaktiv wird. Dies kann für Aktionen und Skripting-Zwecke sinnvoll sein. Hinweis: Die Einstellung Aktiv für den Controller auf der Registerkarte Controller besitzt Vorrang vor der Einstellung Immer aktiv für ein bestimmtes Tag.
Nicht flüchtig	Legt den letzten Tagwert im Speicher ab und behält diesen auch beim Ausschalten von Panel oder PC bei. Nur verfügbar für interne Tags.
Ausgangswert	Ermöglicht es, einem Tag einen Ausgangswert beim Systemstart zuzuweisen. Nur verfügbar für interne Tags.
Indexregister	Ermöglicht die Auswahl eines Registers, von dem ein Objekt den angezeigten Wert abrufen soll.
Aktion	Ermöglicht die Konfiguration von Aktionen ausgehend vom Tagzustand.
In Audit-Trail protokollieren	Protokolliert die Aktionen des Bedieners im Tag. Nur verfügbar, wenn im Projekt die Audit-Trail-Funktion aktiviert ist.
Beschreibung von Audit-Trail	Optionale statische oder dynamische Beschreibungen für Bedienertagaktionen, die in der Audit-Trail-Datenbank gespeichert werden und sich per Audit-Trail-Viewer anzeigen lassen. Bei Auswahl von **Dynamische Beschreibung** kann mit {0} der Wert vor einer Änderung und mit {1} der Wert nach einer Änderung in die Beschreibung aufgenommen werden. Nur verfügbar, wenn im Projekt die Audit-Trail-Funktion aktiviert ist.


Eigenschaften
Aktionen
Beschreibung von Audit-Trail
Statische Beschreibung
Dynamische Beschreibung
Hinzufügen
Entfernen
Beschreibung
Startwert
Endwert
Wert geändert von {0} bis {1}
0
75
Limit überschritten - aktuelle
76
100
OK
Abbrechen

4.1.5 Tags während der Bearbeitung hinzufügen

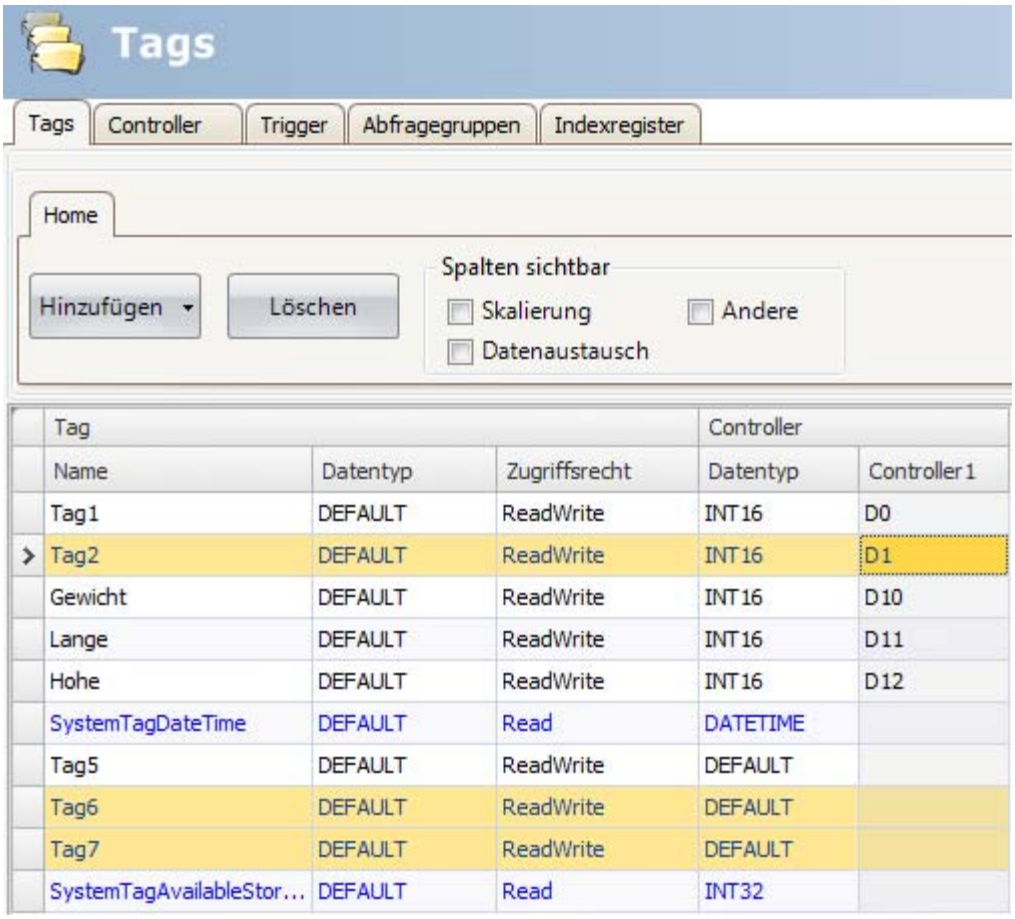
Tags können direkt während der Bearbeitung von Objekten hinzugefügt werden. Wenn ein Objekt ausgewählt wird, kann die Tagzuordnung in der Gruppe Tag/Sicherheit auf den Ribbon-Registerkarten Home oder Allgemein bzw. durch Rechtsklicken auf das Objekt und die Verwendung der Minisymbolleiste verwaltet werden. In beiden Fällen werden die Tags durch Klicken auf die Schaltfläche **Hinzufügen** hinzugefügt.

Hinweis:
Während der Bearbeitung hinzugefügte Tags bleiben intern, bis sie auf der Tagkonfigurationsseite mit einem Controller verbunden werden.

Weitere Informationen
Gruppe Tag/Sicherheit
Optionen für die Minisymbolleiste

4.1.6 Mehrere Tags auswählen

Mit der [**Strg**]- oder [**Umschalt**]-Taste lassen sich mehrere Tags auswählen. So können z.B. mehrere Tags schnell gelöscht werden.

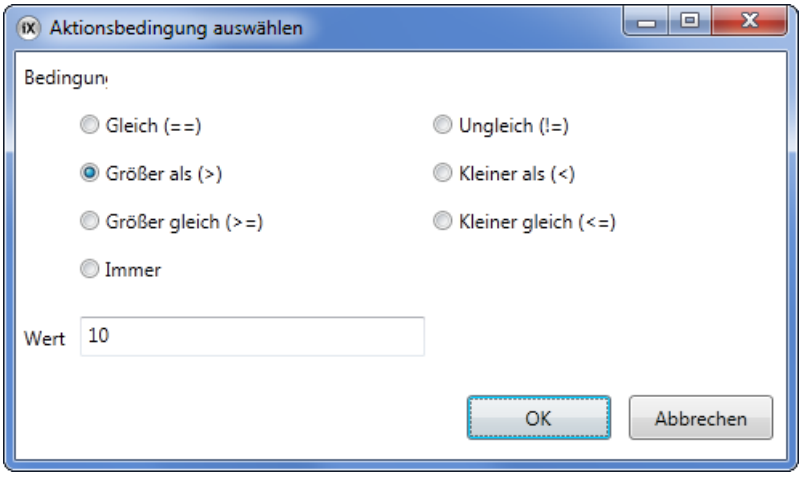


	Tag			Controller	
	Name	Datentyp	Zugriffsrecht	Datentyp	Controller1
	Tag1	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D0
>	Tag2	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D1
	Gewicht	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D10
	Lange	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D11
	Hohe	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D12
	SystemTagDateTime	DEFAULT	Read	DATETIME	
	Tag5	DEFAULT	ReadWrite	DEFAULT	
	Tag6	DEFAULT	ReadWrite	DEFAULT	
	Tag7	DEFAULT	ReadWrite	DEFAULT	
	SystemTagAvailableStor...	DEFAULT	Read	INT32	

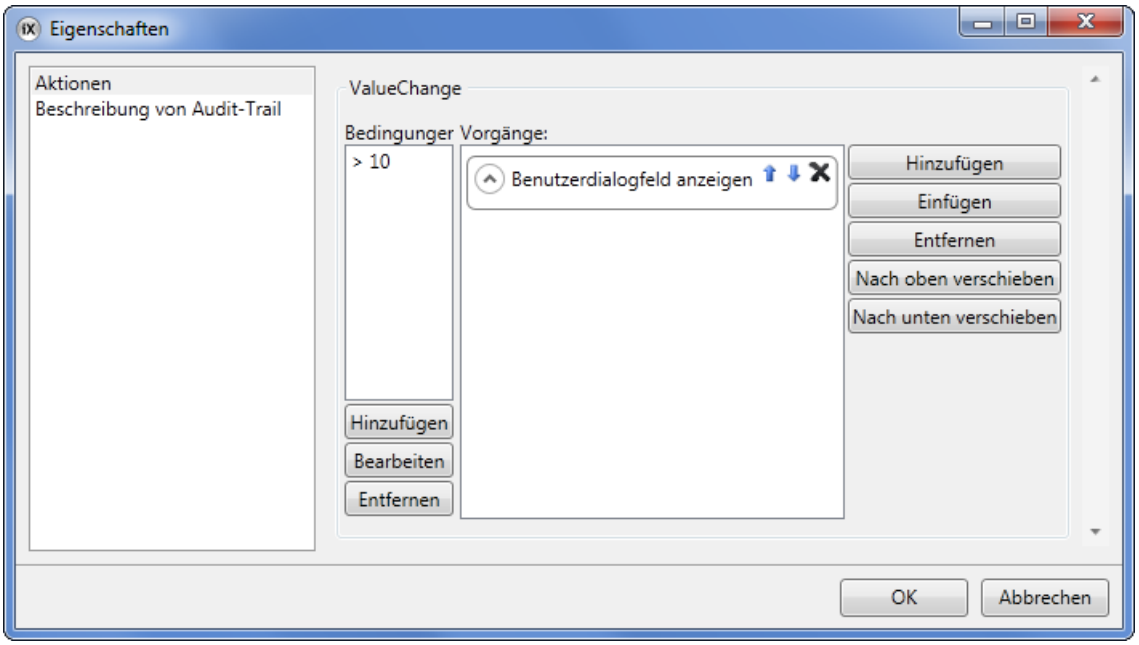
4.2 Tagaktionen

Ja nach Tagwertänderung können eine oder mehrere Aktionen konfiguriert werden. Die Spalte Aktion erscheint, wenn auf der Tagkonfigurationsseite das Kontrollkästchen **Andere** aktiviert wird.

Durch Klicken auf ... in der Spalte Aktionen für das gewählte Tag wird das Fenster Aktionseigenschaften eingeblendet. Klicken Sie zunächst unter Bedingung auf **Hinzufügen**, um eine Bedingung zu konfigurieren. Wählen Sie eine Bedingung aus, geben Sie einen Wert ein und klicken Sie auf **OK**.



Konfigurieren Sie anschließend die Aktionen, die bei erfüllter Bedingung ausgeführt werden sollen.



Weitere Informationen
Ribbon-Registerkarte Aktionen

4.3 Interne Tags

Interne Tags können zur Berechnung von Werten verwendet werden, die im Controller nicht unbedingt dargestellt werden müssen, wie z.B. Informationen, die nur für den Bediener bestimmt sind. Interne Tags werden auf dieselbe Weise ausgewählt wie externe Controller-Tags. Es können beliebig viele flüchtige benutzerdefinierte Tags erstellt werden.

Hinweis:
Interne Tagwerte werden nicht im Panel gespeichert, wenn das Projekt neu gestartet wird. Dies gilt nicht, wenn die Option **Nicht flüchtig** verwendet wird.

Anders als bei den regulären Treibern spielt es keine Rolle, ob interne Tags in fortlaufender Reihenfolge verwendet werden oder nicht.

Hinweis:
Die Ereignisse **ValueOff** und **ValueOn** für interne Variablen können im Skript-Modus ausgewählt werden, werden beim Starten des Projekts jedoch nicht ausgeführt.

4.4 Systemtags

Systemtags werden eingesetzt, um Variablen im System zu überwachen oder auf sie zuzugreifen. Systemtags werden wie reguläre Controller-Tags behandelt, d.h. sie können auf Seiten verwendet, protokolliert oder in Skripte eingefügt werden usw. Datum- und Uhrzeit-Systemtags können genutzt werden, wenn die Controller-Uhr im Panelprojekt verwendet werden soll. Folgende Systemtags sind verfügbar:

Systemtag-gruppe	Systemtag	Beschreibung
Kommu-nikation	Kommunikations-fehlermeldung	Letzte Kommunikationsfehlermeldung
	Kommunikations-fehler	Anzahl der aktiven Kommunikationsfehler auf allen Controllern
Datum und Uhrzeit	DateTime	Aktuelles Datum und Uhrzeit
	Tag	Tageskomponente des aktuellen Datums
	Wochentag	Wochentag (1 bis 7; 1 = Sonntag)
	Stunde	Stundenkomponente der aktuellen Uhrzeit
	Minute	Minutenkomponente der aktuellen Uhrzeit
	Monat	Monatskomponente des aktuellen Datums
	Sekunde	Sekundenkomponente der aktuellen Uhrzeit
	Jahr	Jahreskomponente des aktuellen Datums
Projekt	Name der aktuellen Seite	Name der aktuellen Seite
	Zuletzt geladenes Rezept	Name des zuletzt geladenen Rezepts
	Projektname	Name des aktuellen Projekts
	Laufzeitversion	Framework-Laufzeitversion
	Seitenaktual-isierungszeit	Seitenaktualisierungszeit (in ms)
System	Verfügbarer RAM	Verfügbarer RAM-Speicher (in kB)
	Verfügbarer Speicher	Verfügbarer Datenspeicher (in MB)
	Helligkeitswert der Hintergrundbeleuch-tung	Helligkeitswert der Hintergrundbeleuch-tung (in Prozent)
	CPU-Auslastung	Verwendete CPU-Kapazität (in Prozent)
	Aktueller Benutzer	Benutzername des aktuell angemeldeten Benutzers
	Debug-Protokol-lierung aktiviert	Zeigt an, ob eine Debug-Protokollierung aktiviert ist gemäß Abschnitt *Erweiterte Fehlerprotokollierung*. Die Funktion wird aktuell nicht unterstützt.

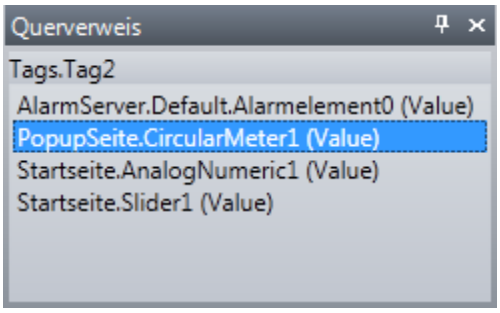
Systemtag-gruppe	Systemtag	Beschreibung
System	Erweiterte Debug-Protokollierung aktivieren	Aktiviert eine erweiterte Debug-Protokollierung gemäß Abschnitt *Erweiterte Fehlerprotokollierung*. Die Funktion wird aktuell nicht unterstützt.
	Innentemperatur	Panelinnentemperatur (in °C)
	Physikalischer RAM	Im Computer installierter RAM-Speicher (in kB)
	Datenspeicher	Im Computer installierter Datenspeicher (in MB)
	Verwendeter RAM	Verwendeter RAM-Speicher (in kB)
	Verwendeter RAM in Prozent	Verwendeter RAM (in Prozent des physikalischen Speichers)
	Verwendeter Speicher	Verwendeter Datenspeicher (in MB)
	Verwendeter Speicher in Prozent	Verwendeter Datenspeicher (in Prozent des Gesamtspeichers)
	Windows CE Image-Version	Windows CE Image-Version

Systemtags werden in der Tagliste blau dargestellt.

Systemtags werden durch Klicken auf die Schaltfläche **Tag hinzufügen/Systemtag hinzufügen** auf der Tagkonfigurationsseite hinzugefügt.

4.5 Querverweis

Das Querverweiswerkzeug bietet eine Übersicht über die Verwendungsorte bestimmter Tags im aktuellen Projekt.



Alle Vorkommen des Tags im aktuellen Projekt werden aufgelistet. Ein Doppelklick auf ein Ereignis in der Liste bringt Sie automatisch zu dem Objekt oder der Funktion, in dem bzw. der das Tag verwendet wird.

Das Werkzeug Querverweis kann durch Klicken auf die Schaltfläche auf der Registerkarte **Tags**, durch Rechtsklicken auf ein Tag in der Tagliste oder über die Ribbon-Registerkarte Anzeigen aufgerufen werden.

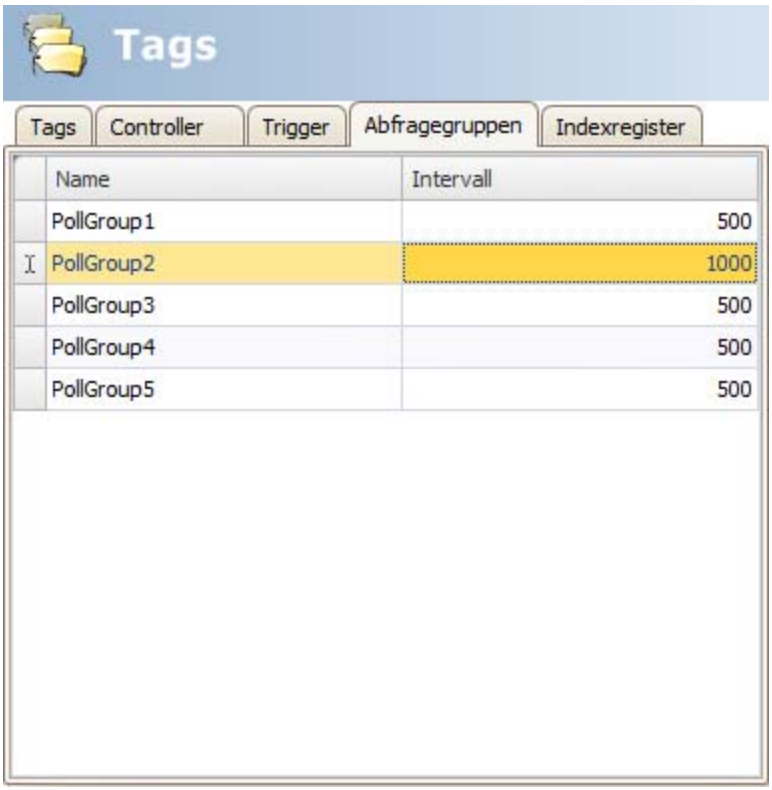
4.6 Trigger

Trigger werden verwendet, um festzustellen, wann ein Datenaustausch durchgeführt werden soll. Als Grundlage dient ein Tag oder ein bestimmtes Intervall.

Parameter	Beschreibung
Name	Symbolischer Name. Der Name kann eine beliebige alphanumerische Zeichenfolge sein, der mit einem Buchstaben (a-z, A-Z) beginnt.
Tag	Auswahl eines Tags, das einen Datenaustausch auslöst, wenn es zu einem Wert größer als 0 geändert wird.
Zeit	Zeitintervall zwischen Datenaustauschvorgängen im Format HH:MM:SS

4.7 Abfragegruppen

Abfragegruppen ermöglichen das Gruppieren von Tags für die Abfrage in 5 verschiedenen Intervallen. Die auf der Registerkarte Abfragegruppen definierten Gruppen können auf der Registerkarte Tags ausgewählt werden, nachdem das Kontrollkästchen **Andere** aktiviert wurde.



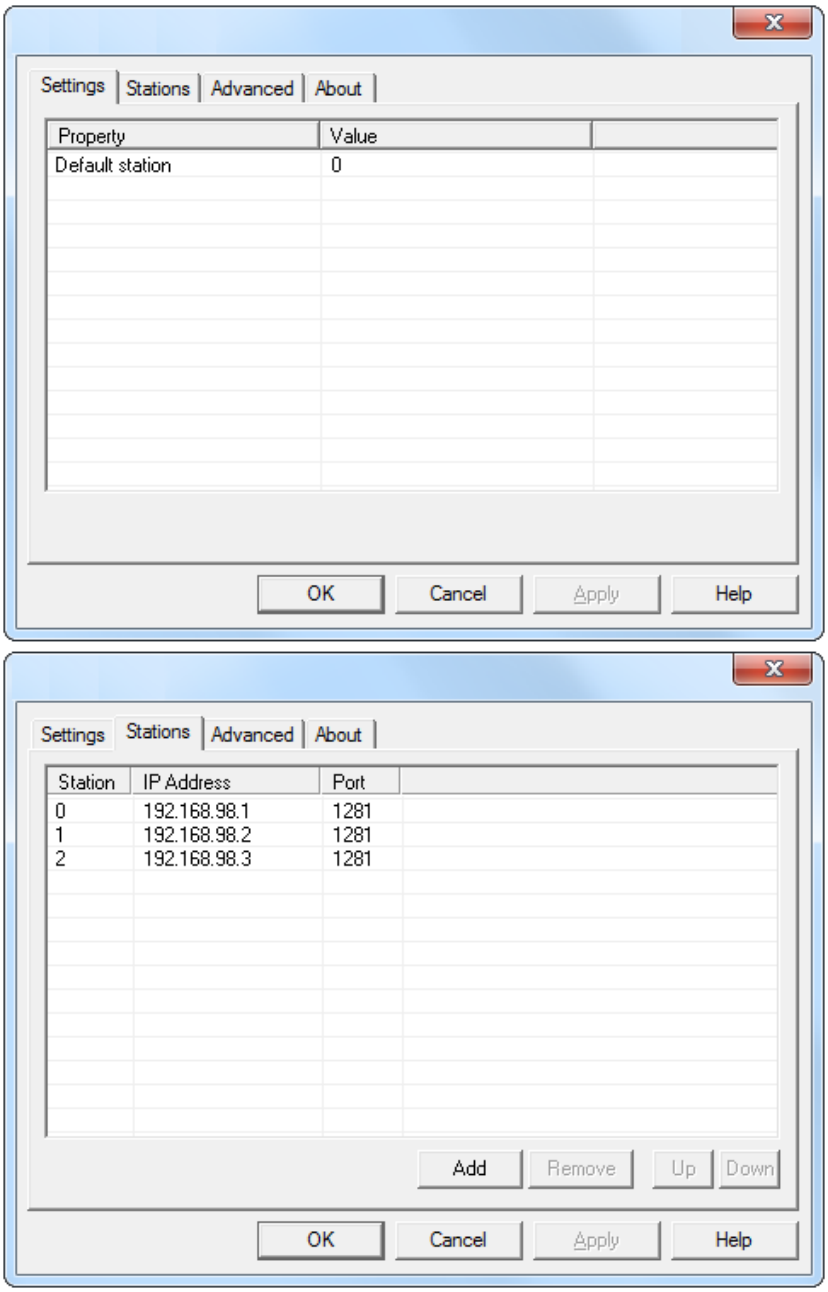
Parameter	Beschreibung
Name	Symbolischer Name. Der Name kann eine beliebige alphanumerische Zeichenfolge sein, der mit einem Buchstaben (a-z, A-Z) beginnt.
Intervall	Abfrageintervall in ms

4.8 Stationsverwaltung

Bei einigen Controllern kann der Benutzer festlegen, von welcher/auf welche Controllerstation Werte gelesen/geschrieben werden sollen. Die Stationsnummer erscheint dabei als Präfix der Controlleradresse.

Die Stationsnummer für jeden Controller wird auf der Tagkonfigurationsseite auf der Registerkarte Controller durch Klicken auf die Schaltfläche **Einstellungen** angegeben.

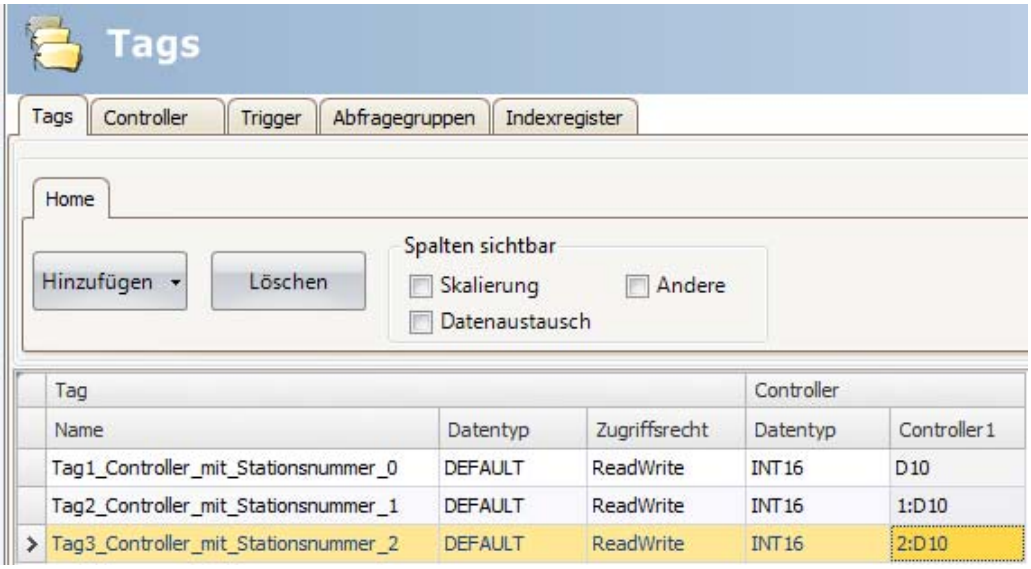
Die Standardstation wird auf der Registerkarte **Einstellungen** festgelegt. Die Stationen werden auf der Registerkarte **Stationen** definiert.



In diesem Beispiel mit Ethernet-Treiber fungiert Station 0 als Standardstation.

Die Standardstation wird ohne Präfix adressiert. Die anderen Stationen können entweder mit einer festen Nummer oder per Indexregister adressiert werden. Bei festen Stationsnummern ist ein Objekt stets mit derselben Controlleradresse verbunden und nur der Wert dieser Controlleradresse kann im Objekt verwendet werden.

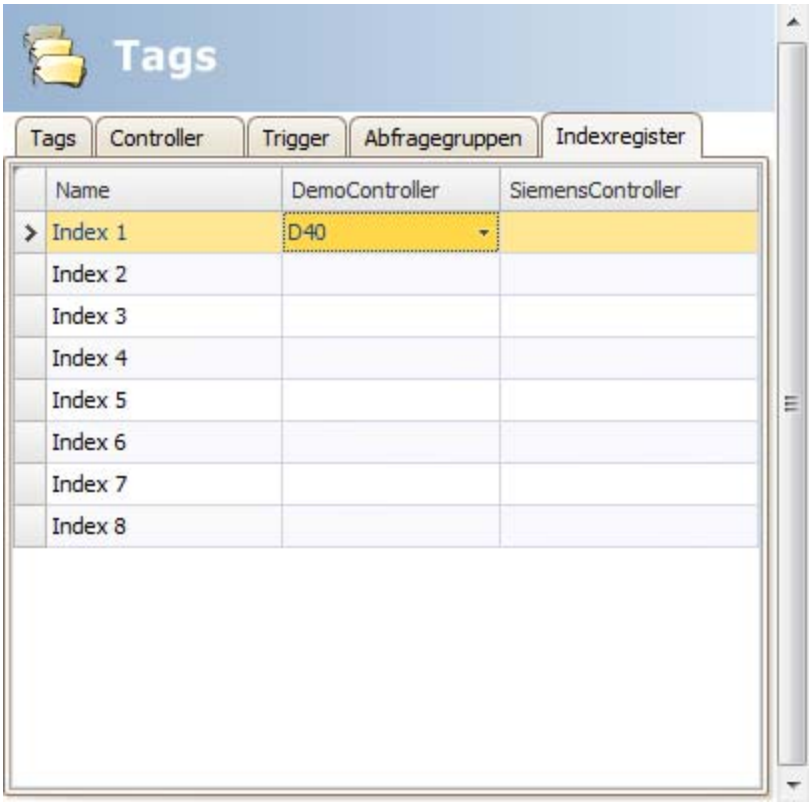
Wird z.B. D10 in Station 2 adressiert, gilt folgende Syntax: *2:D10*



Weitere Informationen
Indexregister für die Stationsverwaltung nutzen

4.9 Indexregister

Mit der Indexadressierung kann der Bediener festlegen, aus welchem Tag ein Objekt den angezeigten Wert abrufen soll. Ohne Indexadressierung ist ein Objekt stets mit derselben Controlleradresse verbunden und nur der Wert dieser Adresse kann im Objekt angezeigt werden.



Die Tags für die Indizierung werden auf der Tagkonfigurationsseite auf der Registerkarte Indexregister definiert. Für jeden Controller können bis zu acht verschiedene Indexregister verwendet werden. Jedes Indexregister kann für mehrere Objekte genutzt werden. Indexregister können mit jedem Tag in der globalen Tagliste verknüpft werden, das Tag muss jedoch für den jeweiligen Controller ausgewählt werden.

Die Tags sind mit den Indexregistern auf der Registerkarte Tags verknüpft.

Grundsätzlich kann die Indexadressierung folgendermaßen formuliert werden:

Anzeigewert = Taginhalt (Objektadresse + Inhalt des Tagregisters)

Wenn der Inhalt des Indexregisters 2 und die im Objekt angegebene Tagadresse 100 ist, wird der im Objekt angezeigte Wert von der Adresse 102 abgerufen. Wenn sich der Wert im Indexregister zu 3 ändert, wird der Wert im Objekt stattdessen von der Adresse 103 abgerufen.

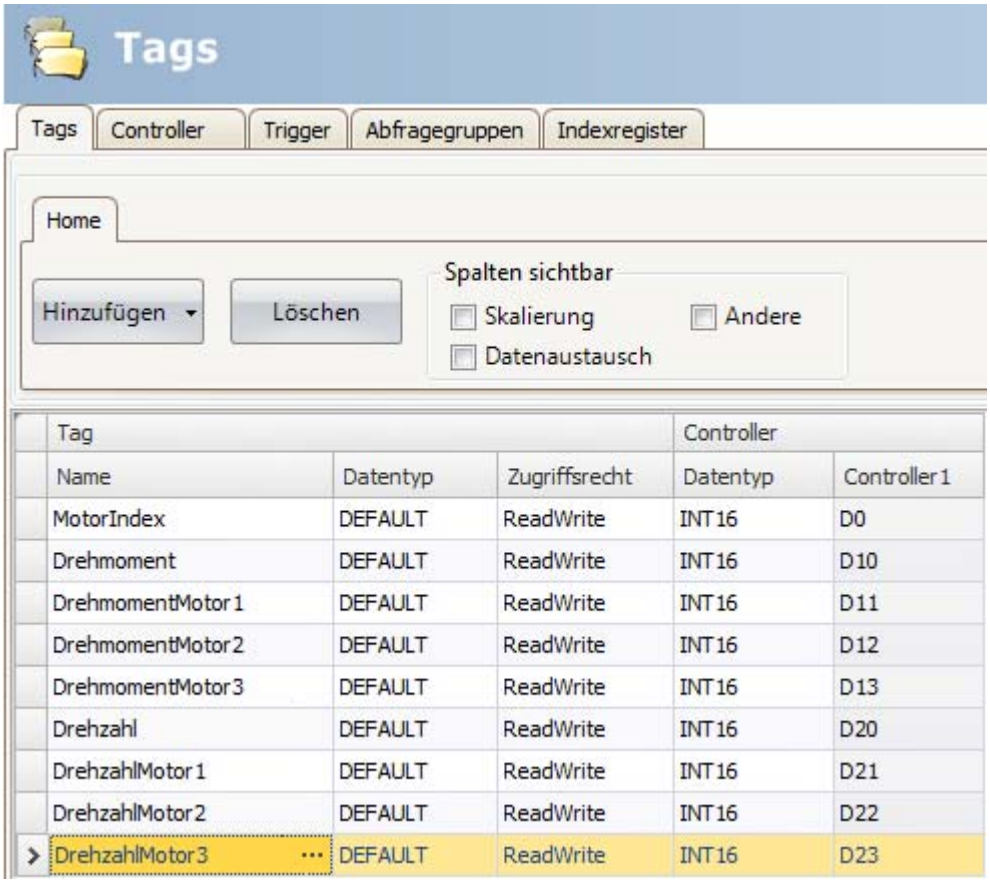
4.9.1 Beispiel für Indexadressierung

Die Nutzung von Indexregistern empfiehlt sich z.B. bei der Drehmoment- und Drehzahlregelung mehrerer angeschlossener Motoren über dieselbe Seite, ohne dass manövrierbare Objekte für jeden Motor konfiguriert und angezeigt werden müssen.

Das folgende Beispiel basiert auf der Annahme, dass drei Motoren vorhanden sind und Drehmoment sowie Drehzahl eines jeden Motors in einem anderen Tag vorliegen:

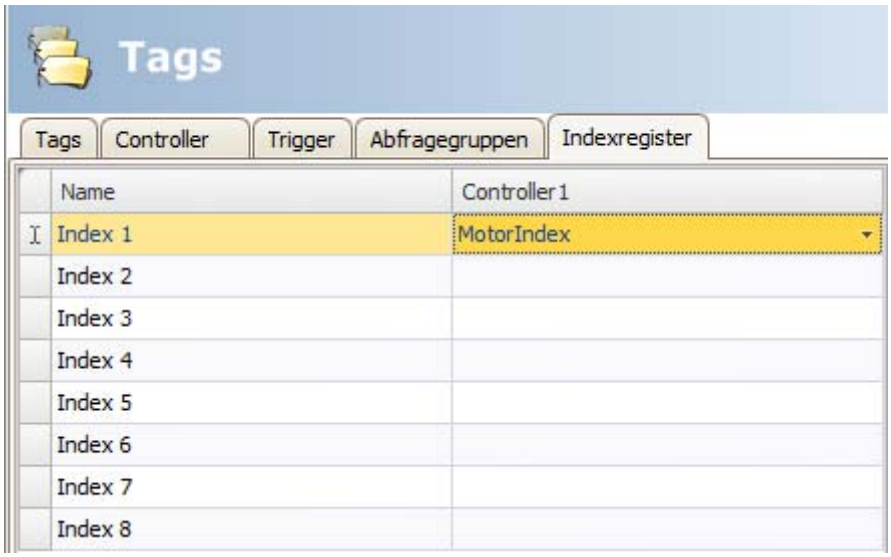
Motor 1		Motor 2		Motor 3	
Drehmo-ment	**Drehzahl**	**Drehmo-ment**	**Drehzahl**	**Drehmo-ment**	**Drehzahl**
D11	D21	D12	D22	D13	D23

1. Erstellen Sie ein Projekt und wählen Sie den Demo-Controller als Controller aus.
2. Fügen Sie Tags hinzu. Beschriften und verbinden Sie diese wie folgt mit dem Demo-Controller:

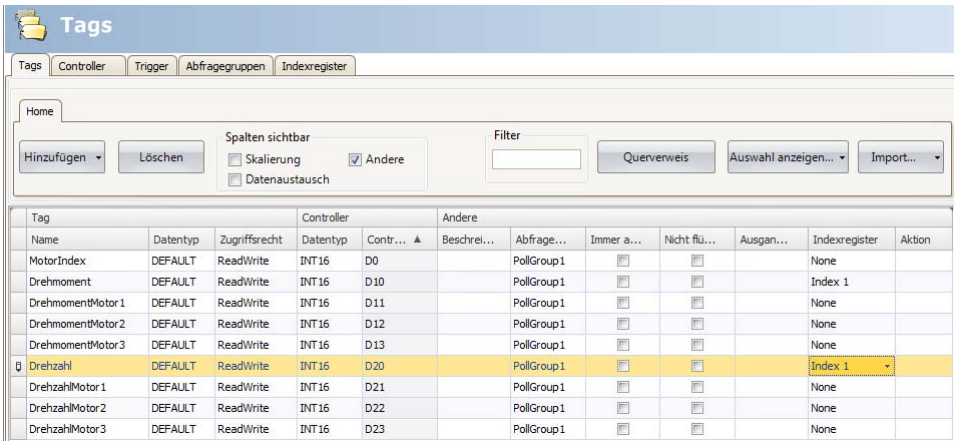


Tag			Controller	
Name	Datentyp	Zugriffsrecht	Datentyp	Controller 1
MotorIndex	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D0
Drehmoment	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D10
DrehmomentMotor 1	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D11
DrehmomentMotor 2	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D12
DrehmomentMotor 3	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D13
Drehzahl	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D20
DrehzahlMotor 1	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D21
DrehzahlMotor 2	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D22
DrehzahlMotor 3	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D23

3. Wechseln Sie zur Registerkarte Register und verbinden Sie **Index 1** mit dem Tag **MotorIndex** (D0).

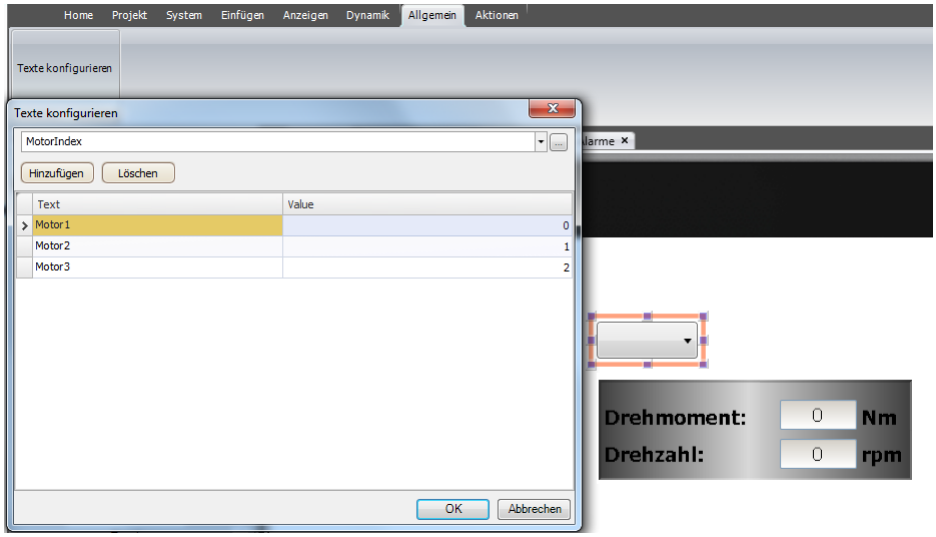


4. Wählen Sie erneut die Registerkarte Tags aus und aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Andere**, um die Spalte Indexregister anzuzeigen.
5. Verbinden Sie die Tags **Drehmoment** und **Drehzahl** mit Indexregister 1.

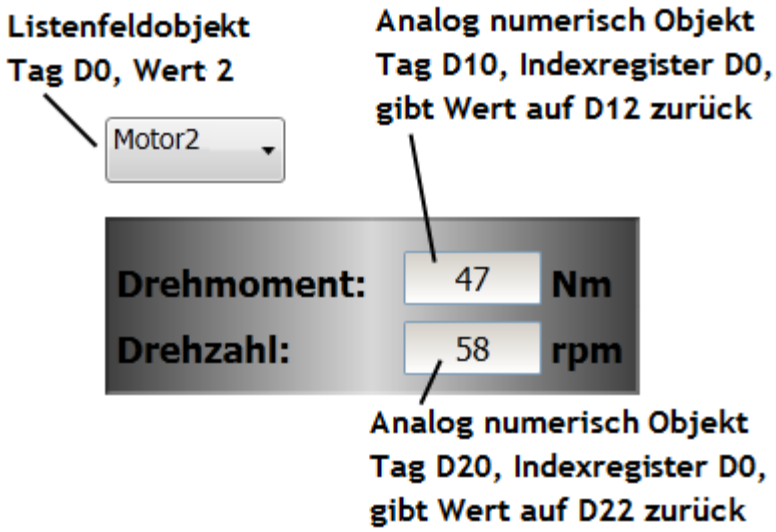


6. Erstellen Sie nun ein Listenfeldobjekt für die Motorauswahl sowie zwei analoge numerische Objekte zur Anzeige (oder Einstellung) der Drehmoment- und Drehzahl-Tags für jeden Motor. Fügen Sie außerdem erklärende Beschriftungen hinzu.

7. Klicken Sie auf **Texte konfigurieren** für das Listenfeldobjekt, verbinden Sie das Objekt mit dem MotorIndex-Tag und fügen Sie die folgenden drei Texte sowie Werte hinzu.



8. Verbinden Sie die analogen numerischen Objekte mit den Drehmoment- und Drehzahl-Tags.
9. Um die korrekte Funktionsweise der Indexadressierung auch ohne angeschlossenen Controller zu testen, fügen Sie manövrierbare Objekte hinzu (z.B. Schieberegler) und verbinden Sie diese mit den Tags D11-D13 sowie D21-D23.
10. Führen Sie das Projekt aus, geben Sie Werte für die mit D11-D13 sowie D21-D23 verbundenen Objekte ein und wählen Sie die verschiedenen Motoren im Listenfeld aus.



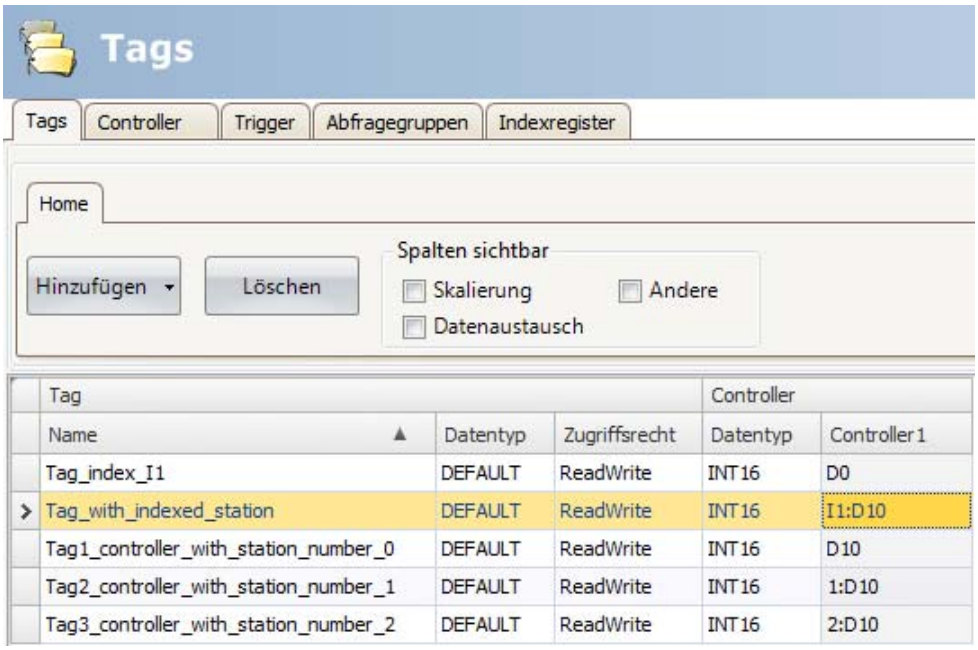
4.9.2 Indexregister für die Stationsverwaltung nutzen

Bei einigen Controllern kann der Benutzer festlegen, von welcher/auf welche Controllerstation Werte gelesen/geschrieben werden sollen. Die Stationsnummer erscheint dabei als Präfix der Controlleradresse.

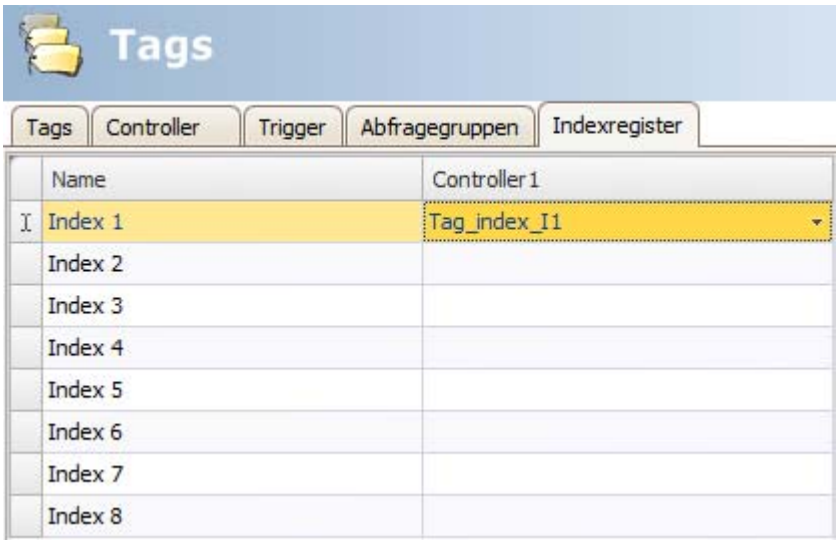
Sie wird entweder als feste Nummer oder Indexregister angegeben. Die Standardstation wird ohne Präfix adressiert. Die anderen Stationen können entweder mit einer festen Nummer oder per Indexregister adressiert werden. Bei festen Stationsnummern ist ein Objekt stets mit derselben Controlleradresse verbunden und nur der Wert dieser Controlleradresse kann im Objekt verwendet werden.

Dank Indexadressierung verringert sich die Anzahl der benötigten Tags sowie die Anzahl der im iX Developer-Projekt zu konfigurierenden Objekte, wenn Werte von mehreren Controllerstationen abgerufen bzw. an diese gesendet werden.

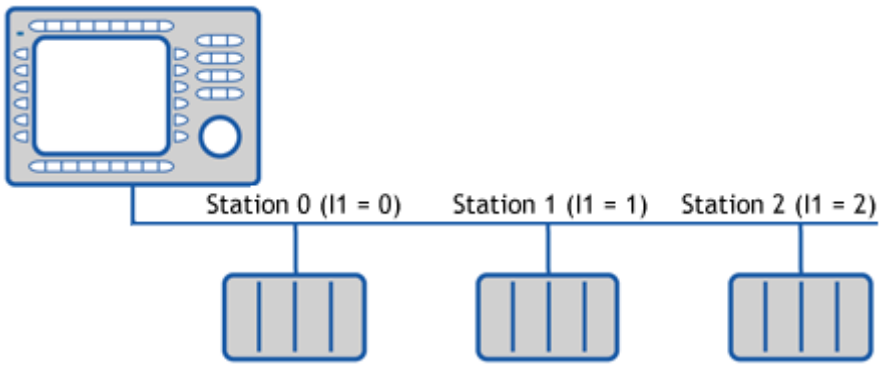
Die Syntax bei der Verwendung von Indexregistern für die Stationsverwaltung ist z.B. folgende: *I1:D10*.



Tag			Controller	
Name	Datentyp	Zugriffsrecht	Datentyp	Controller 1
Tag_index_I1	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D0
Tag_with_indexed_station	DEFAULT	ReadWrite	INT16	I1:D10
Tag1_controller_with_station_number_0	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D10
Tag2_controller_with_station_number_1	DEFAULT	ReadWrite	INT16	1:D10
Tag3_controller_with_station_number_2	DEFAULT	ReadWrite	INT16	2:D10



Demnach gibt der mit Index 1 verbundene Wert in der Controlleradresse an, welche Controllerstationsnummer für das Lesen oder Schreiben von Werten gilt.



Weitere Informationen
Stationsverwaltung

4.10 Ausdrücke

Die Funktion für Ausdrücke kommt zur Anwendung, wenn ein Objekt mit einem Tag verknüpft wird, wobei nicht der aktuelle Tagwert verwendet werden soll. Mithilfe von Ausdrücken kann der Benutzer z.B. ein Bit aus einem Tag extrahieren, einen dynamischen Versatz oder eine dynamische Verstärkung hinzufügen und diesen Wert für ein bestimmtes Objekt nutzen.

Hinweis:
Statischer Versatz und statische Verstärkung für ein Tag werden auf der Tagkonfigurationsseite festgelegt.

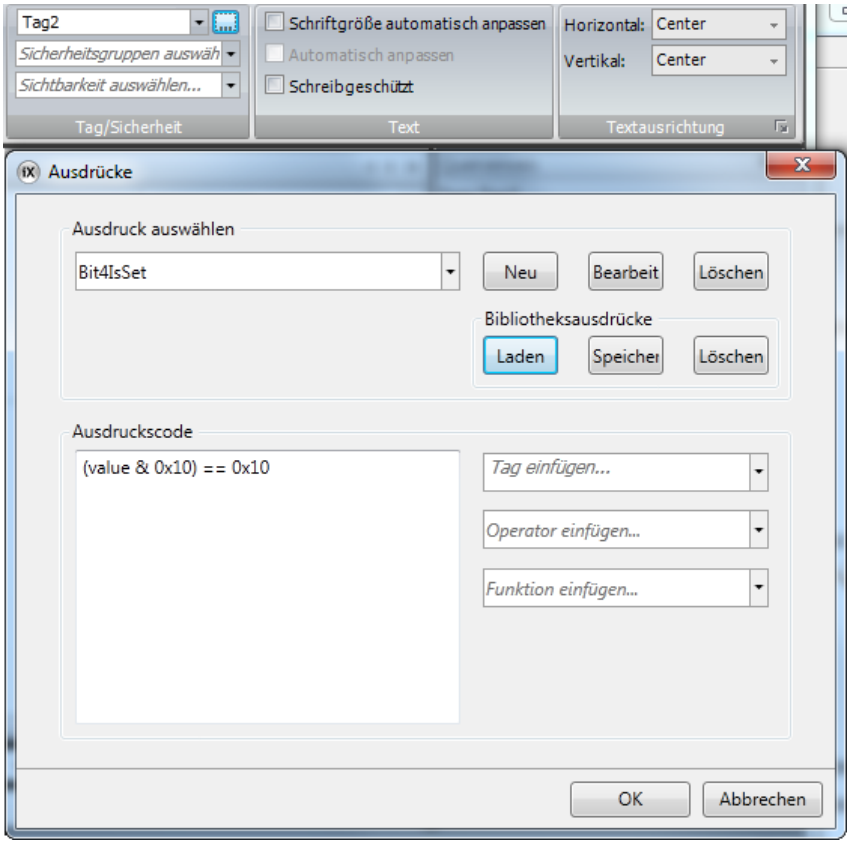
Derselbe Ausdruck kann mehr als einem Objekt im Projekt zugewiesen werden.

4.10.1 Definition

Ein Ausdruck ist eine einzeilige Rücksprunganweisung in C#. Der standardmäßige Ausdruckscode lautet: “value”.

4.10.2 Ausdrücke verwenden

Klicken Sie auf der Ribbon-Registerkarte **Allgemein** auf die Schaltfläche neben **Tag auswählen**, wenn ein Objekt ausgewählt ist. Es erscheint ein Dialogfeld für Ausdrücke.



Klicken Sie auf **Neu**, um einen Ausdruck und eine Ausdrucksgruppe (optional) zu erstellen. Vorhandene Ausdrücke sind im Dropdown-Menü **Ausdruck auswählen** verfügbar. Mit den Schaltflächen **Bearbeiten** und **Löschen** können Sie vorhandene Ausdrücke bearbeiten oder löschen.

Wählen Sie Tags, Operatoren und Funktionen zum Einfügen aus. Ausdrücke können auch manuell eingegeben werden. Dabei steht jedoch nicht die IntelliSense-Funktion (zur automatischen Vervollständigung) zur Verfügung. Wenn ein Ausdruck ungültig ist, erscheint bei der Projektvalidierung eine Fehlermeldung. Der Ausdruck wird ausgeführt, wenn sich der ursprüngliche Wert des mit dem Objekt verknüpften Tags ändert.

Ausdrücke, die zu einem Objekt in einem Projekt hinzugefügt werden, sind nur im aktuellen Projekt verfügbar. Wenn ein Objekt mit einem lokalen Ausdruck in der Komponentenbibliothek gespeichert wird, kann das Objekt in einem anderen Projekt genutzt werden, wobei der Ausdruck jedoch nicht enthalten ist. Um Ausdrücke wiederverwenden zu können, müssen diese in der Ausdrucksbibliothek gespeichert werden.

Weitere Informationen
Bibliotheksausdrücke

4.10.3 Bibliotheksausdrücke

Beispiele für Ausdrücke (Bitextraktion aus einem INT-Wert) sind bei der Installation von iX Developer enthalten und können durch Klicken auf **Laden** zum Projekt hinzugefügt werden.

Ausdrücke lassen sich in anderen Projekten wiederverwenden, wenn sie in der Ausdrucksbibliothek gespeichert werden. Wählen Sie einen Ausdruck in der Dropdown-Liste aus und klicken Sie auf **Speichern**. Der Ausdruck wird auf dem PC als Datei gespeichert. Klicken Sie auf **Laden**, um den Ausdruck in einem anderen Projekt einzusetzen. Es erscheint ein Auswahldialogfeld. Wählen Sie den gewünschten Ausdruck in der Dropdown-Liste aus und klicken Sie auf **OK**.

Wenn in der Bibliothek gespeicherte Ausdrücke entfernt werden sollen, klicken Sie auf **Löschen** und wählen Sie die betreffenden gespeicherten Ausdrücke in einem Dialogfeld aus. In der iX Developer-Installation enthaltene Ausdrücke werden nicht aufgeführt, da sie nicht gelöscht werden können.

4.10.4 Einschränkungen

Ein Ausdruck wird ausschließlich beim *Lesen* ausgeführt, also bei einer Wertänderung im Controller.

Beim Schreiben eines Werts (z.B. von einem analogen numerischen Tag) wird der Ausdruck nicht ausgeführt.

Wird im Ausdruck ein anderes Tag als das ursprüngliche Tag verwendet, wird der Ausdruck bei einer Tagwertänderung nicht ausgeführt.

Durch Umbenennen oder Löschen eines Ausdrucks, der an mehr als einer Stelle zum Einsatz kommt, werden die Referenzen nicht aktualisiert. In diesem Fall wird ein Build-Fehler ausgegeben.

Ausdrücke können für alle Datenverknüpfungen verwendet werden, wobei jedoch folgende Ausnahmen gelten:

- Aktionen
- Eigenschaftenraster
- Rezeptelementtags
- aktuelles Sprachtag in einer Konfiguration mit mehreren Sprachen
- Triggertags
- Indextags
- Zeitplanertags
- dynamischer Text für Alarmelemente

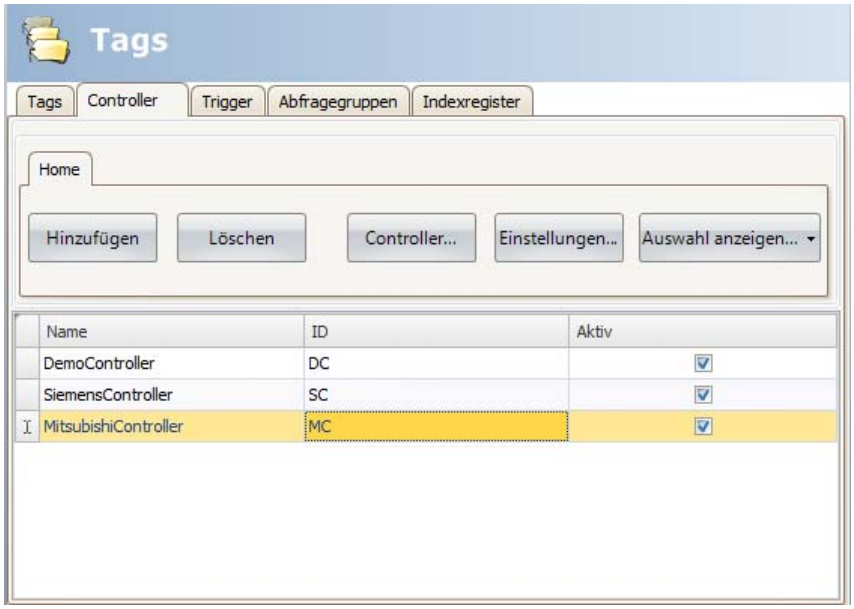
4.11 Datenaustausch

Der Datenaustausch zwischen verschiedenen Controllern wird ebenso unterstützt wie der Datenaustausch zwischen Controllern verschiedener Marken. Der Datenaustausch kann durchgeführt werden, wenn ein digitales Tag gesetzt wird oder ein bestimmtes Intervall verstrichen ist. Der Datenaustausch kann für einzelne Tags oder für das komplette Tagspektrum ausgewählt werden.

Hinweis:
Die Datenaustauschfunktion ist von den allgemeinen Tag-/Controller-Einstellungen getrennt. So kann ein für den Bediener schreibgeschütztes Tag von der Datenaustauschfunktion trotzdem gelesen und beschrieben werden.

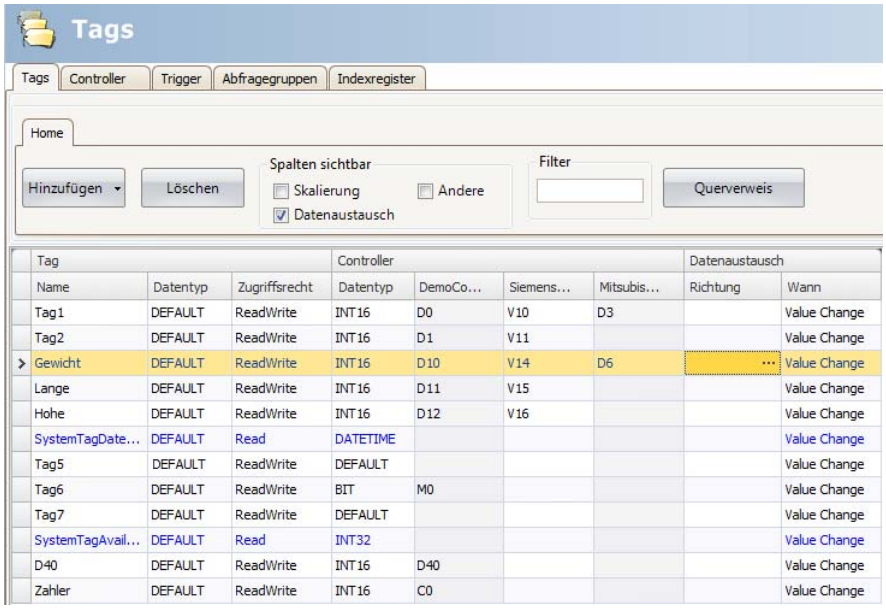
Gehen Sie bei der Einrichtung des Datenaustauschs mit drei verschiedenen beteiligten Controllern wie folgt vor:

1. Wählen Sie die Registerkarte **Controller** auf der Tagkonfigurationsseite aus und geben Sie in der ID-Spalte kurze Namen für die Controller ein. Achten Sie darauf, dass alle Controller aktiv sind.



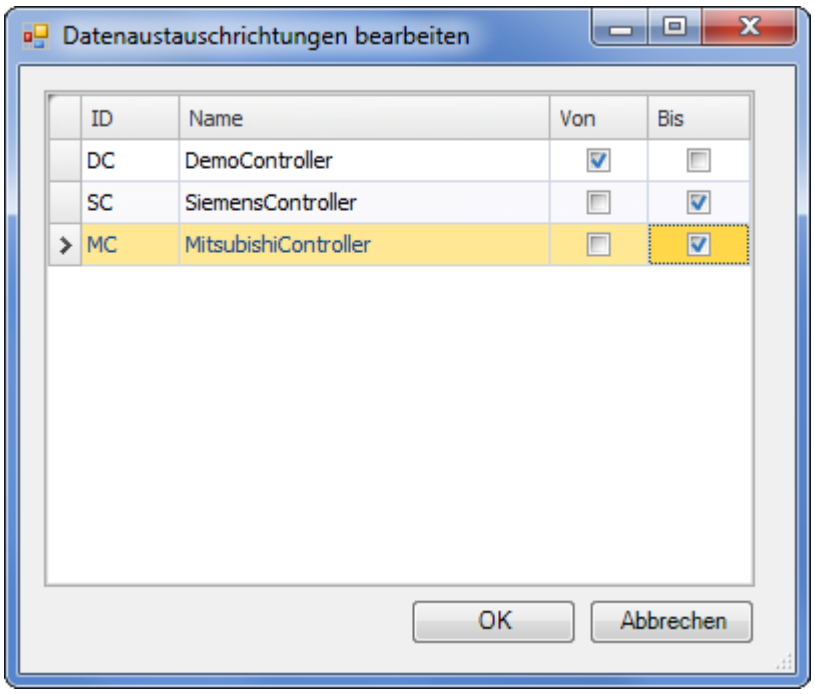
2. Wechseln Sie zur Registerkarte **Tags** und klicken Sie auf **Datenaustausch**, um die Spalten Richtung und Zeitpunkt einzublenden.

3. Wählen Sie eine Adresse aus, die in allen Controllern dargestellt wird.

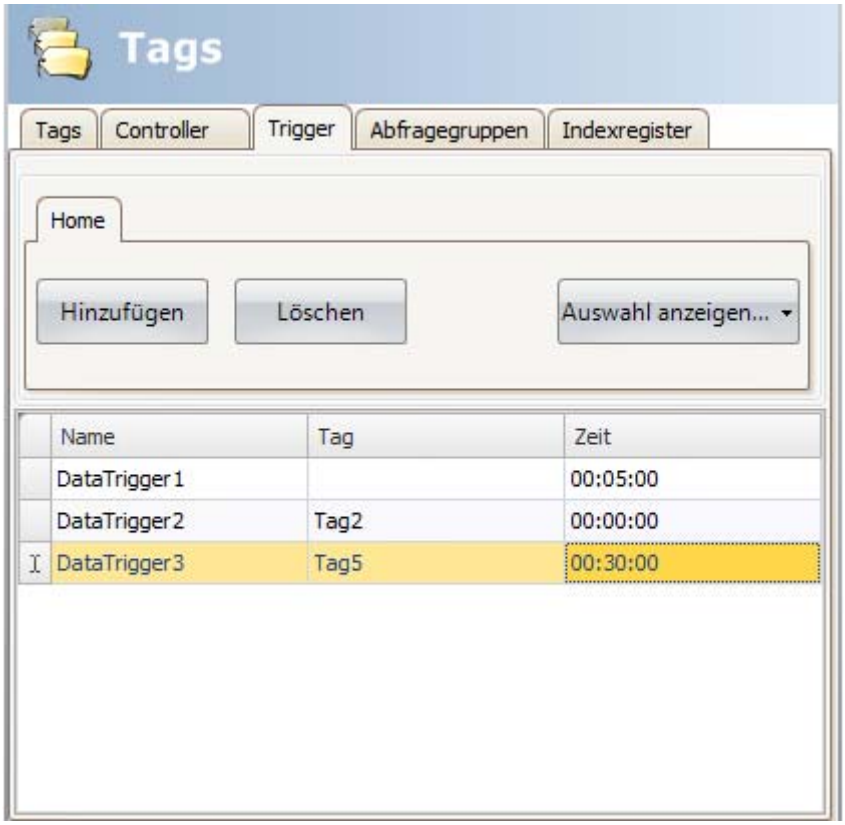


Tag			Controller				Datenaustausch	
Name	Datentyp	Zugriffsrecht	Datentyp	DemoCo...	Siemens...	Mitsubis...	Richtung	Wann
Tag1	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D0	V10	D3		Value Change
Tag2	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D1	V11			Value Change
Gewicht	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D10	V14	D6	...	Value Change
Lange	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D11	V15			Value Change
Hohe	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D12	V16			Value Change
SystemTagDate...	DEFAULT	Read	DATETIME					Value Change
Tag5	DEFAULT	ReadWrite	DEFAULT					Value Change
Tag6	DEFAULT	ReadWrite	BIT	M0				Value Change
Tag7	DEFAULT	ReadWrite	DEFAULT					Value Change
SystemTagAvail...	DEFAULT	Read	INT32					Value Change
D40	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D40				Value Change
Zahler	DEFAULT	ReadWrite	INT16	C0				Value Change

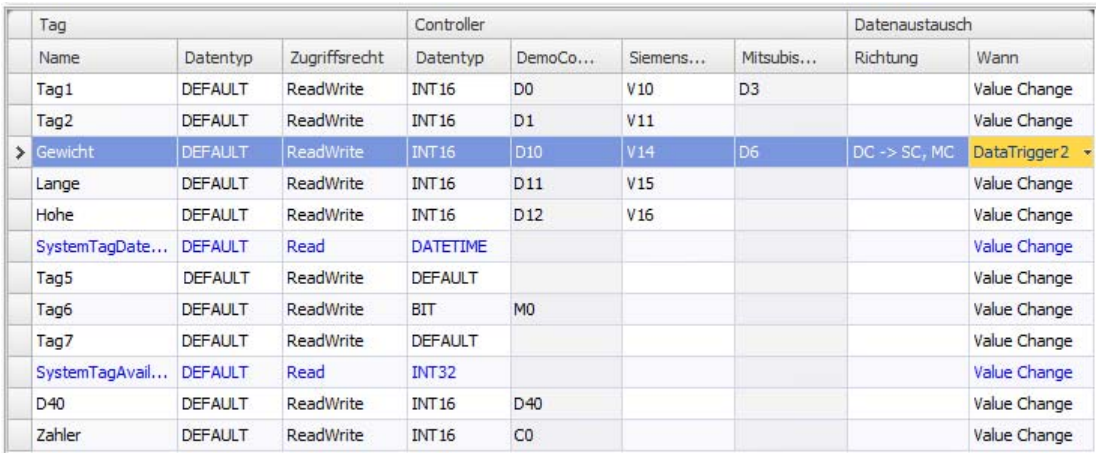
4. Klicken Sie in der Spalte Richtung auf ..., um die Richtung des Datenaustauschs festzulegen.



5. Fügen Sie auf der Registerkarte Trigger ein Triggertag unter Angabe des Zeitintervalls für den Datenaustausch hinzu oder verwenden Sie ein Tag, das den Datenaustausch auslöst, wenn es größer als 0 ist. Setzen Sie alternativ einen Trigger, der sowohl Wertänderung als auch Zeitintervall enthält.



6. Kehren Sie zu der Registerkarte Tags zurück und wählen Sie den gewünschten Trigger aus.



Tag			Controller				Datenaustausch	
Name	Datentyp	Zugriffsrecht	Datentyp	DemoCo...	Siemens...	Mitsubis...	Richtung	Wann
Tag1	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D0	V10	D3		Value Change
Tag2	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D1	V11			Value Change
Gewicht	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D10	V14	D6	DC -> SC, MC	DataTrigger2
Lange	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D11	V15			Value Change
Hohe	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D12	V16			Value Change
SystemTagDate...	DEFAULT	Read	DATETIME					Value Change
Tag5	DEFAULT	ReadWrite	DEFAULT					Value Change
Tag6	DEFAULT	ReadWrite	BIT	M0				Value Change
Tag7	DEFAULT	ReadWrite	DEFAULT					Value Change
SystemTagAvail...	DEFAULT	Read	INT32					Value Change
D40	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D40				Value Change
Zahler	DEFAULT	ReadWrite	INT16	C0				Value Change

Weitere Informationen
Trigger

4.12 Tags im- und exportieren

Tags lassen sich aus einem bzw. in ein iX Developer-Projekt exportieren bzw. importieren, z.B. zur Bearbeitung in Excel oder einem Texteditor bzw. zur Übertragung zu einem anderen Projekt. Die vollständige Tagliste kann im- und exportiert werden. Die Aktionen können von verbundenen Controllern abhängig sein.

Die Importfunktion unterstützt ebenfalls die Auswahl einzelner Tags beim Import.

4.12.1 Verarbeitung von Spalten

Die Importfunktion erlaubt das Überspringen von Spalten oder das Zuordnen von Spalten zu beliebigen Spalten auf der Tagkonfigurationsseite.

Die Spalten **Name** und **Datentyp** müssen in jedem Fall zugeordnet werden.

Eine Spalte kann nur einmal zugeordnet werden.

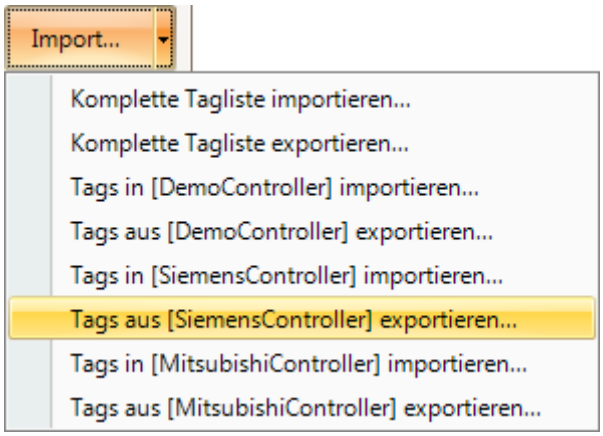
4.12.2 Importkonfiguration speichern

Für repetitive Importvorgänge kann die Importkonfiguration (z.B. Spaltenzuordnung und Startzeile) gespeichert und wiederverwendet werden. Um die Importkonfiguration zu speichern, klicken Sie auf die Schaltfläche **Zuordnung als Importmodul speichern**, bevor Sie den Import ausführen. Beim nächsten Öffnen des Dialogfelds Tags importieren kann die Konfiguration in der Dropdown-Liste **Importmodul** ausgewählt werden. Das Speichern von Importkonfigurationen wird nur für Dateien im Text- oder Excel-Format unterstützt.

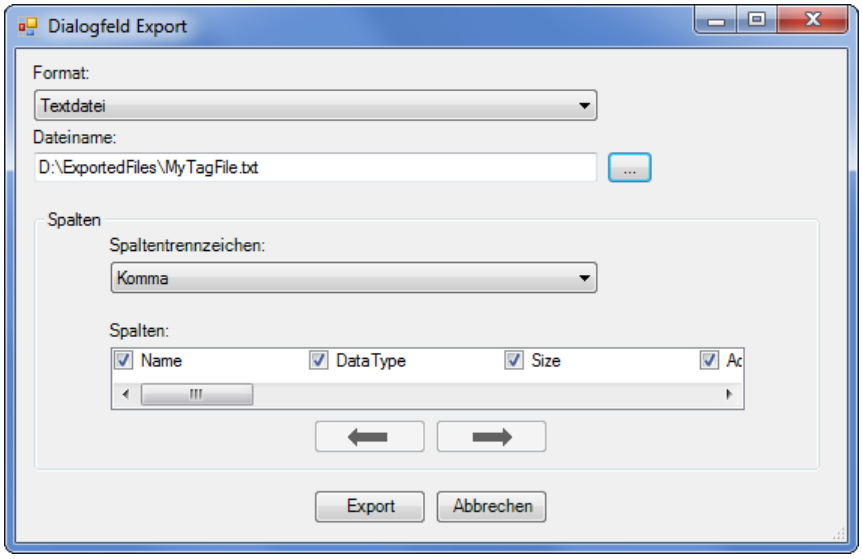
4.12.3 Beispiel für einen Tagimport

Wenn sich der Controller im Projekt zu einem System mit anderen Namen für die verwendeten Tags ändert, müssen diese angepasst werden:

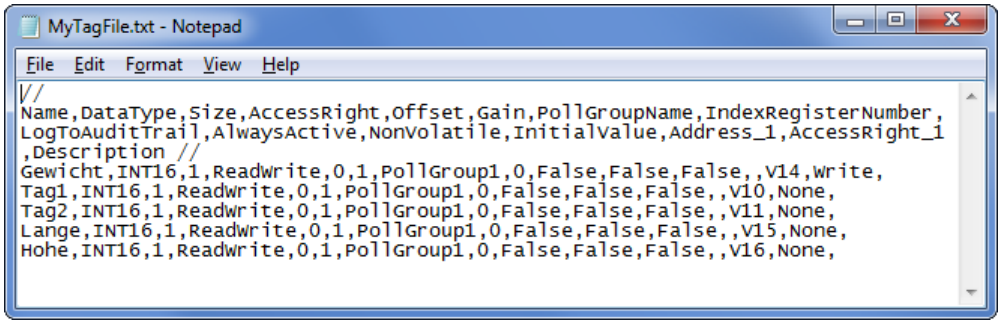
1. Klicken Sie im Projekt-Explorer auf **Tags**.
2. Klicken Sie auf den Pfeil rechts neben der Schaltfläche **Import/Export**, um die verfügbaren Optionen für Im- und Exportvorgänge anzuzeigen.



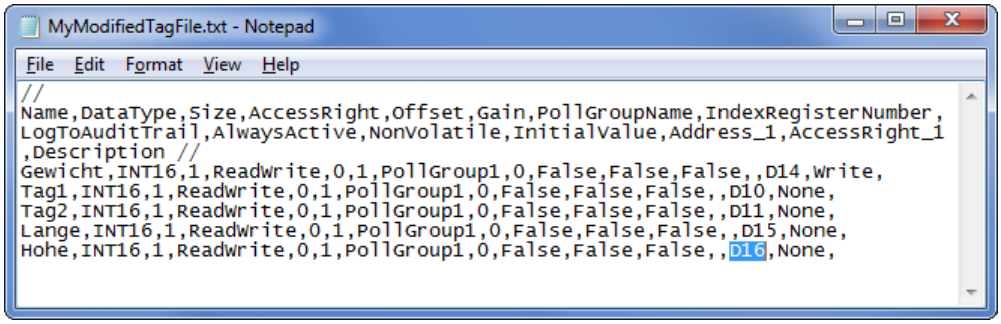
3. Wählen Sie **Tags exportieren** vom gewünschten Controller aus, um die Liste als Textdatei oder Excel-Arbeitsblatt zu exportieren. Geben Sie einen Dateinamen an und rufen Sie einen Speicherort auf. Legen Sie fest, wie die Spalten getrennt und welche Spalten exportiert werden sollen. Mithilfe der Pfeilschaltflächen ändern Sie auf Wunsch die Spaltenpositionen.



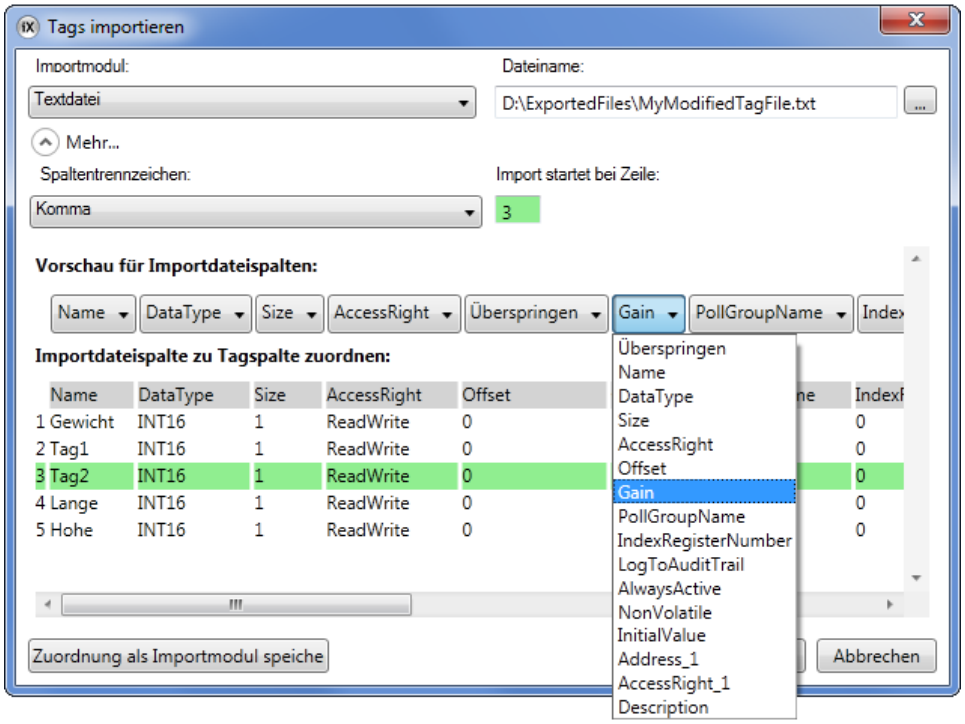
4. Klicken Sie auf **Export**.
5. Öffnen Sie die Textdatei in einem Texteditor oder in einer Tabellenkalkulation.



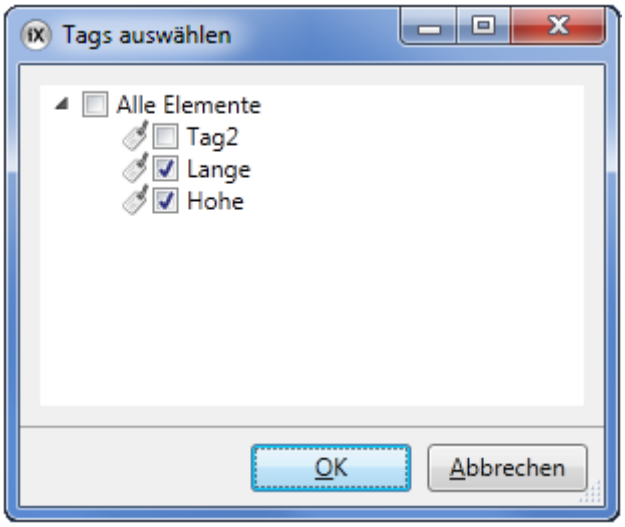
6. Ändern Sie alle aktuellen Tags zu den entsprechenden Tags im neuen Controller und speichern Sie die Datei.



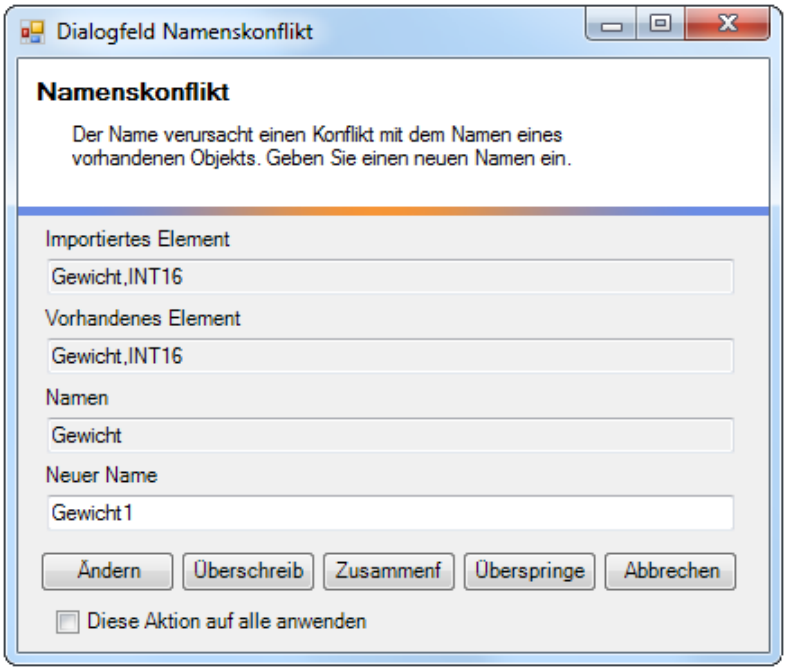
7. Wählen Sie den Tagimport in den gewünschten Controller aus und suchen Sie nach der aktualisierten Datei. Wählen Sie auf Wunsch eine Startzeile für den Import aus. Vor dem Import in das Projekt können Spalten neu zugeordnet und ausgeschlossen werden. Diese Einstellungen lassen sich speichern. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche **Zuordnung als Importmodul speichern**. Beim nächsten Import kann die Konfiguration in der Dropdown-Liste Importmodul ausgewählt werden.



8. Klicken Sie auf **Import**. Sie können nun bestimmte Tags vom Import ausschließen.



9. Eventuelle Namenskonflikte können durch Namensänderung, Überschreiben, Zusammenführung bzw. Überspringen der Konfliktelemente behoben werden.



Hinweis:
Wählen Sie **Überschreiben**, dann werden sämtliche Einstellungen für den vorhandenen Tag überschrieben. Wählen Sie **Zusammenführen**, dann werden die vorhandenen Aktionen für den Tag beibehalten.

Die importierten Tags wurden nunmehr zum aktuellen Projekt hinzugefügt.

4.12.4 Tags per Befehlszeile importieren

Tags können ebenfalls per Befehlszeilenargument zum aktuellen iX Developer-Projekt hinzugefügt werden. Geben Sie dazu *[Ausführbare Datei] "Projektspeicherort]\[Projektname].neoproj"/Import Tags="[Speicherort der Tagdatei]\Tagdatei"* an. Hierbei erscheint kein Anwendungsfenster, wenn der Import erfolgreich abläuft.

Beispiel unter Windows XP

Um das Projekt Test1 mit der Tagdatei VarFile.txt im Verzeichnis C:\MyProjects zu öffnen, führen Sie iX Developer per Befehlszeile mit den folgenden Argumenten aus:

NeoIDE.exe "C:\MyProjects\Test1\Test1.neoproj" /Import Tags="C:\MyProjects\VarFile.txt"

Unter Windows Vista muss die vollständige Pfadangabe (in Anführungszeichen) für die ausführbare Datei angegeben werden.

Vorhandene Controller-Tags beim Import entfernen

Das Befehlszeilenargument */Import Tags* kann zusammen mit dem Argument */Remove Tags Not In File* verwendet werden. Dadurch werden alle im Controller vorhandenen Tags entfernt, die nicht in der Importdatei enthalten sind.

4.13 Tags filtern

Eine Auswahl von Tags kann mit dem Filtergenerator angezeigt werden. Es können mehrere Bedingungen verwendet werden und die verschiedenen Werte/Operatoren, die für die Erstellung von Bedingungen verwendet werden können, werden beim Anklicken der Bedingungsbausteine angezeigt.

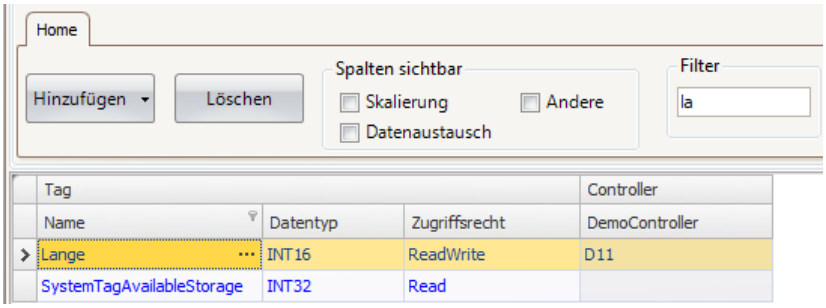
Operanden- und Operatorknoten sind kontextsensitiv. Bei Namenszeichenfolgen muss die Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden. Die Werte im Filtergenerator werden während einer Bearbeitungssitzung für jede Funktion einzeln gespeichert. Ein Filter wird als logische Ausdrucksstruktur erstellt. Ein Filter führt Vorgänge für einzelne Spaltenwerte normalerweise als untergeordnete Knoten durch, wobei logische Operatoren als Hauptknoten dienen.

So erstellen Sie einen Filter:

1. Klicken Sie im Projekt-Explorer auf **Tags**.

   Die Tagliste wird im Desktopbereich angezeigt.
2. Um einen Filter zu erstellen, wählen Sie in der Schaltfläche Auswahl anzeigen/Alle anzeigen die Option **Auswahl anzeigen** aus.

Tags können ebenfalls durch Eingabe im Feld **Filter** nach Tagnamen gefiltert werden. Die Filterung wirkt sich bei der Eingabe von Buchstaben im Feld direkt auf die Tagliste aus.



Es werden nur Tags angezeigt, deren Name "te" enthält.

Filteranzeige nach Eingabe von "te" in das Filterfeld.

Weitere Informationen
Elemente filtern

4.14 Tagformat

Die folgenden Tagformate (Datentypen) sind im Dialogfeld für ein Tag verfügbar – vorausgesetzt, dass der gewählte Treiber oder OPC-Server das Tagformat unterstützt.

Format	Datentyp	Bereich
	DEFAULT	Verarbeitung als INT16
Bit	BIT	0 und 1
Bit	BOOL	Werte können "falsch" (0) oder "wahr" (1) sein. [1]
16-Bit, mit Vorzeichen	INT16	-32,768 – +32,767
16-Bit, ohne Vorzeichen	UINT16	0 – +65,535
32-Bit, mit Vorzeichen	INT32	-2,147,483,648 – +2,147,483,647[2]
32-Bit, ohne Vorzeichen	UINT32	0 – +4,294,967,295[2]
Fließkommazahl mit Exponent, 64-Bit	DOUBLE	1,7E308[1]
Fließkommazahl mit Exponent, 32-Bit	FLOAT	±3,4E38[1]
7 x Vorzeichenbehaftete 16-Bit	DATETIME	Das Zeitformat kann durch ein analoges numerisches Objekt dargestellt werden[1]. Syntax[3]: **<yyyy-MM-dd hh:mm:ss>** Für die Speicherung einer Zeitangabe werden 7 aufeinanderfolgende Register verwendet: **Dx**, Sekunden, 0-59 **Dx+1**, Minuten, 0-59 **Dx+2**, Stunden, 0-23 **Dx+3**, Tag, 1-31 **Dx+4**, Monat, 1-12 **Dx+5**, Jahr, 100-9999 **Dx+6**, Wochentag, 1-7
Zeichenfolge	STRING	Speichern von Zeichenfolgen in Tags. Für diesen Datentyp kann die Größe ausgewählt werden.

1. Die Controller-Darstellung für diesen Typ hängt von der Treibersoftware ab.
2. Auflösung von Werten im 32-Bit-Format: Sowohl iX Developer als auch das Panel können bis zu sechs Dezimalstellen eines 32-Bit-Ganzzahlenwerts bearbeiten. Weitere Stellen werden abgeschnitten oder zu Nullen geändert.
3. **yyyy**=Jahr, **MM**=Monat, **dd**=Datum, **hh**=Stunde, **mm**=Minute, **ss**=Sekunde.

Für die Verwendung im Skript-Code zeigt die folgende Tabelle die Darstellungsart in C# an. Diese wird verwendet, wenn eine Typenumwandlung erforderlich ist, z.B. in Berechnungen, die überladene Operatoren verwenden.

C#-Typ	Datentyp	Beschreibung
	DEFAULT	Verarbeitung als INT16
uint	BIT	C# besitzt keinen "Bit"-Typ. Im Controller ist dies ein Bit.
bool	BOOL	C#-Bool-Typ, der die Werte "falsch" (0) und "wahr" (1) aufweisen kann.
int	INT16	16-Bit, -32,768 bis +32,767
uint	UINT16	16-Bit, 0 bis +65,535
int	INT32	32-Bit, -2,147,483,648 bis +2,147,483,647
uint	UINT32	32-Bit, 0 bis +4294967295
float	FLOAT	32-Bit, ±3.4E38
double	DOUBLE	64-Bit, ±1.7E308
DateTime	DATETIME	Für die Speicherung einer Uhrzeit werden 7 Elemente verwendet.
string	STRING	Speichern von Zeichenketten in Tags

Weitere Informationen
Skript

5 Controller

Panels können mit vielen Arten von Automatisierungsausrüstung wie SPS, Stellantrieben und Antrieben verbunden werden.

Der Ausdruck *Controller* wird als allgemeine Bezeichnung für die verbundene Ausrüstung verwendet.

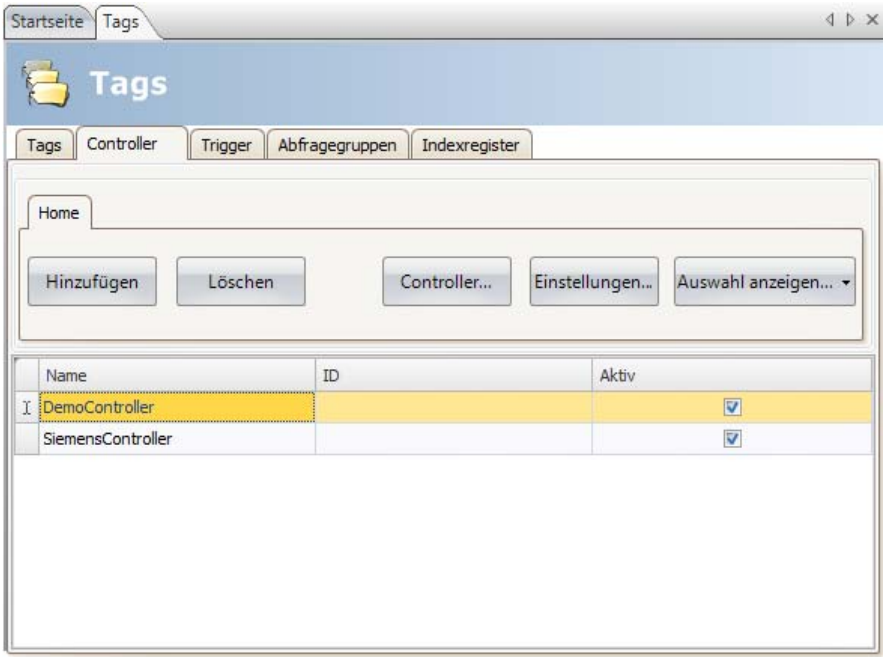
Es ist möglich, ein Tag mit mehreren Controllern gleichzeitig zu verbinden. So kann dieselbe Anwendung mit verschiedenen Controllern verwendet werden. Controller können bei der Ausführung aktiviert und deaktiviert werden. Ein Projekt kann mehrere Controller-Verbindungen enthalten.

Ein Projekt kann ebenfalls mit einem externen OPC-Server verbunden werden.

Weitere Informationen
Mehrere Controller
Externer OPC-Server
Interne Tags

5.1 Controller hinzufügen

Beim Erstellen eines neuen Projekts müssen Controller-Marke und -Modell ausgewählt werden. Nach einem Klick auf **Tags** im Projekt-Explorer zeigt die Registerkarte **Controller** die Controller-Konfigurationsseite an.



Parameter	Beschreibung
Name	Symbolischer Name. Der Name kann eine beliebige alphanumerische Zeichenfolge sein, der mit einem Buchstaben (a-z, A-Z) beginnt.
ID	Optionaler kurzer Controller-Name; wird in Funktionen wie z.B. Datenaustausch angezeigt.
Aktiv	Auswahl, welche Controller bei der Ausführung aktiv sein sollen. Ein Wechsel der aktiven Controller bei der Ausführung durch eine Aktion oder ein Skript ist ebenfalls möglich.

Controller können mithilfe der Schaltflächen **Hinzufügen** und **Löschen** hinzugefügt und gelöscht werden.

Ein Klick auf **Controller** ermöglicht die Auswahl einer anderen Marke für den ausgewählten Controller. Ein Klick auf **Einstellungen** zeigt die Einstellungen für den ausgewählten Treiber an.

Ein Klick auf **Hilfe** im Dialogfeld Treibereinstellungen öffnet die Hilfedatei für den Treiber.

Weitere Informationen
Controller auswählen

5.1.1 Benachrichtigungsfenster

Wenn bei der Ausführung ein Kommunikationsfehler zwischen der Anwendung und dem Controller erkannt wird, führt dies zu einem Kommunikationsfehler und im Panel wird ein Benachrichtigungsfenster angezeigt. Das Benachrichtigungsfenster ist ein unverankertes Fenster, das sich zunächst in der linken oberen Ecke der Seite befindet. Es wird ebenfalls verwendet, um die Alarmanzeige darzustellen.

Das Benachrichtigungsfenster kann an jede Position der aktuellen Seite verschoben werden.

5.2 DEMO-Controller

Der DEMO-Controller wird auf dieselbe Weise verwendet und ausgewählt wie ein regulärer Controller-Treiber, um ein Projekt direkt und ohne Verbindung zu einem externen Controller auf dem Entwicklungs-PC zu erstellen und zu testen.

Es steht eine Reihe von vordefinierten Tags zur Auswahl:

Datentyp	Tag-ID	Beschreibung
BIT, BOOL	M0-M99	Digitale Tags
INT16, UINT16	D0-D99	Analoge Tags

Der DEMO-Controller enthält auch Zähler und digitale Tags mit vordefinierten Funktionen:

Datentyp	Tag-ID	Beschreibung
BIT	M100-M104	Schaltet alle 1000 ms zwischen AUS und EIN um.
INT16	C0-C4	Zählt standardmäßig von 0 bis 100 mit einem Intervall von 1000 ms; Minimal-/Maximalwerte können definiert werden.

5.3 Externer OPC-Server

OPC (Abkürzung für "OLE for Process Control") ist ein Industriestandard, der von Anbietern für Automatisierungshardware und -software gemeinsam entwickelt wurde. Dieser Standard beschreibt Verfahren zur Echtzeitübertragung von Automatisierungsdaten zwischen PC-basierten Clients mithilfe von Microsoft-Betriebssystemen.

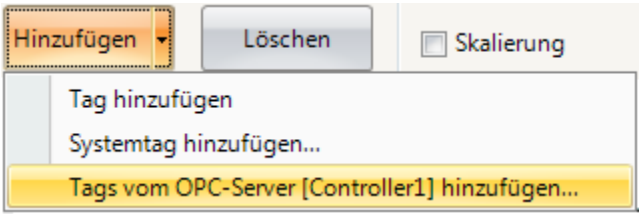
Ein OPC-Server fungiert als Controller für iX Developer.

Geben Sie im Dialogfeld **Controller auswählen** die Einstellungen für den OPC-Server ein.

Wählen Sie **Localhost** aus, wenn Sie auf einen OPC-Server auf dem lokalen PC zugreifen.

Wählen Sie **Remote-Server** aus, wenn Sie auf einen OPC-Server in der Netzwerkumgebung zugreifen und geben Sie die IP-Adresse des OPC-Servers ein oder klicken Sie auf **Durchsuchen**, um den OPC-Server auszuwählen. Durch Klicken auf **Aktualisieren** können Sie beim nächsten Mal den OPC-Server aus der gleichnamigen Dropdown-Liste auswählen.

Um OPC-Servertags hinzuzufügen, klicken Sie auf den kleinen Pfeil rechts neben der Schaltfläche **Tag hinzufügen** auf der Registerkarte Tags:



Um Tags von einem entfernten OPC-Server im iX Developer-Projekt zu validieren, wechseln Sie zurück zur Registerkarte Controller und wählen Sie nochmals den entfernten OPC-Server aus. Klicken Sie anschließend auf **OK**.

Dieser Vorgang muss ausgeführt werden, da die Tags im entfernten OPC-Server seit ihrer Auswahl auf der Registerkarte Tags möglicherweise geändert wurden.

5.4 Treiber aktualisieren

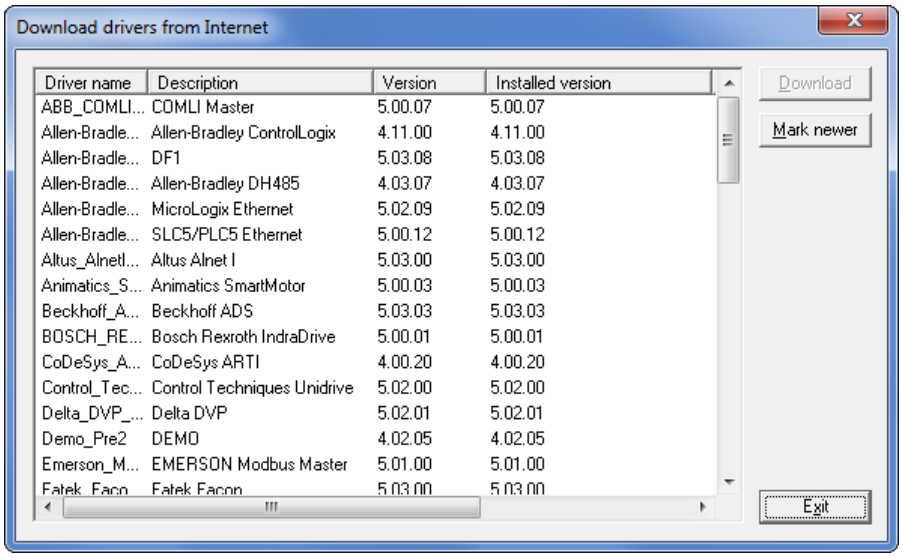
Treiber können über das Internet oder aus einer Datei aktualisiert werden.

Jeder Treiber benötigt ca. 500 kB Speicherplatz. Um die heruntergeladenen Treiber verwenden zu können, muss iX Developer neu gestartet werden.

5.4.1 Treiber über das Internet aktualisieren

Ein Webbrowser ist nicht erforderlich, um Treiber über eine Internetverbindung zu aktualisieren. Eine Liste der Treiber, die über das Internet heruntergeladen werden können, wird angezeigt, wenn die Verbindung hergestellt wird.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche iX Developer und wählen Sie **Treiber aktualisieren/Aus dem Internet** aus, um verfügbare Treiber zu aktualisieren oder neue Treiber zu installieren.



   In der Liste werden die Versionsnummern für verfügbare und bereits installierte Treiber aufgeführt.

2. Wählen Sie die Treiber aus, die in iX Developer installiert werden sollen.

   Mit dem Befehl **Neuere markieren** können alle Treiber ausgewählt werden, die in neueren Versionen verfügbar sind als die installierten, einschließlich aller nicht installierten Treiber.

3. Klicken Sie auf **Herunterladen**.

Weitere Informationen
Menü Datei

5.4.2 Treibern aus einer Datei aktualisieren

Bei der Aktualisierung von Treibern aus einer Datei wird immer nur ein Treiber aktualisiert. So kann z.B. auf einen älteren Treiber zurückgegriffen werden.

So installieren Sie einen neuen Treiber aus einer Datei:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche iX Developer und wählen Sie **Treiber aktualisieren/Aus Datei** aus, um verfügbare Treiber auf die neueste Version zu aktualisieren.
2. Wechseln Sie zum Treiberverzeichnis.

   Daraufhin erscheint eine Liste mit allen installierbaren Treibern.
3. Wählen Sie den Treiber aus, der in iX Developer installiert werden soll.

   Mit **Neuere markieren** können Sie den Treiber auswählen, wenn eine neuere Version als die derzeit installierte vorhanden ist.
4. Klicken Sie auf **Installieren**.

Weitere Informationen
Menü Datei

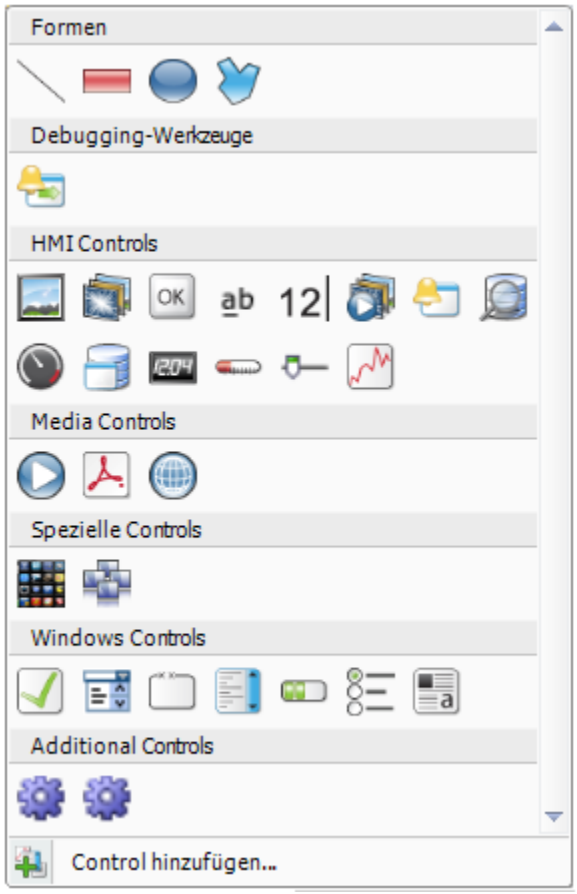
5.5 IP-Adresse eines verbundenen Controllers per Befehlszeile ändern

Die IP-Adresse des verbundenen Controllers kann per Befehlszeilenargument geändert werden, das die IP-Adresse enthält (z.B. /192.168.100.33), sofern der Modbus-Treiber für Controller1 verwendet wird. Der Befehl ist nur für Controller1 und Station0 nutzbar. Es wird lediglich die IP-Adresse für Station0 geändert.

6 Objekte

Statische und dynamische Objekte zur Einbindung in Seiten stehen auf der Ribbon-Registerkarte Home in der Control Gruppe Objekte zur Auswahl.

Nicht alle Objekte sind in der normalen Ansicht sichtbar, werden aber durch einen Bildlauf verfügbar. Durch Klicken auf die Schaltfläche Erweitern werden alle Objekte in Gruppenform angezeigt.



Sie können ein Objekt erstellen, indem Sie es in der Gruppe Objekte anklicken und danach auf die Seite klicken, oder indem Sie es aus der Gruppe Objekte auf die Seite ziehen und ablegen. Auf diese Weise wird das Objekt in der Standardgröße und mit dem Standardaussehen erstellt.

Durch das Ziehen an den Objektgriffen kann die Größe angepasst werden. Das Aussehen des Objekts kann mit den in den Control Gruppe Format und Schriftart enthaltenen Befehlen geändert werden, aber auch mit den Controls auf der Ribbon-Registerkarte Dynamik.

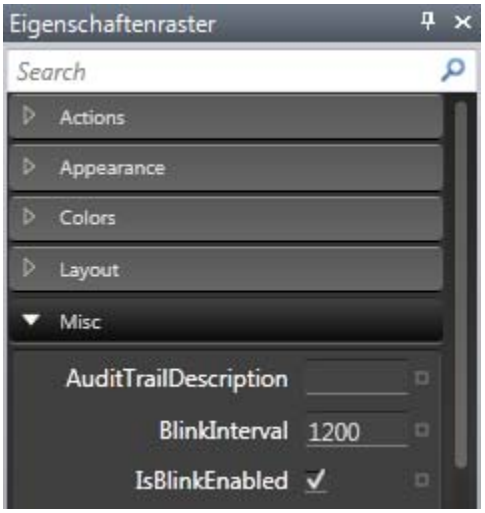
Die Einstellungen für ein ausgewähltes Objekt können mit den Controls Gruppen der Ribbon-Registerkarte Allgemein verwaltet werden. Aktionen können auf der Ribbon-Registerkarte Aktionen konfiguriert werden.

Ein Stil kann als Standardstil gewählt werden, der beim nächsten Mal gilt, wenn ein gleichartiges Objekt hinzugefügt wird.

Weitere Informationen
Standardaussehen

6.1 Blinkende Objekte

Einige Objekte können blinkend dargestellt werden. Das Blinken wird über das Eigenschaftenraster für jedes Objekt individuell festgelegt.



Parameter	Beschreibung
Blinkintervall	Zeitabstand in ms zwischen Unsichtbar- und Sichtbarwerden eines Objekts. Bei Panelprojekten liegt der Minimalwert bei 400 ms. Es wird empfohlen, als Blinkintervall ein Vielfaches von 400 ms zu verwenden (also 400, 800, 1200, 1600 ms usw.), um die Blinkwirkung zu harmonisieren. Für PC-Ziele liegt der Minimalwert bei 200 ms. Der Standardwert liegt für alle Ziele bei 1200 ms. Der Maximalwert für alle Ziele beträgt 10000 ms.
Blinken aktiviert	Durch Aktivieren dieses Kontrollkästchens blinkt ein Objekt.

Sicherheit besitzt Vorrang vor der Blinkfunktion. Ein durch Sicherheitseinstellungen verborgenes Objekt kann durch Blinken nicht sichtbar gemacht werden.

Die Eigenschaften für die Blinkfunktion können über die Control Blinken auf der Ribbon-Registerkarte Dynamik mit Tags verknüpft werden. So kann ein Blinken aktiviert bzw. deaktiviert werden. Außerdem lässt sich die Blinkfrequenz anhand des Tagwerts ändern.

Weitere Informationen
Gruppe Blinken

6.1.1 Einschränkungen für Zielpanels

Die Blinkfunktion wird für folgende Objekte in Zielpanels nicht unterstützt:

Alarmverteiler-Viewer	Kontrollkästchen
Alarm-Viewer	Combobox
Audit-Trail-Viewer	Gruppenfeld
Datenbank-Viewer	Listenfeld
Medienwiedergabe	Fortschrittsbalken
PDF-Viewer	Radio-Button
Webbrowser	

Hinweis:
Die Kombination aus Blinken- und Sichtbarkeits-Eigenschaften (z.B. bei Verwendung von Dynamics) wird nicht unterstützt. Diese Kombination kann zu einem unerwarteten Verhalten führen.

Weitere Informationen
Gruppe Blinken

6.2 Formen

Statische Formen wie Linie, Rechteck und Polylinie dienen zum Zeichnen von Hintergrundgrafiken. Tags können unter Dynamik mit Formen verknüpft werden, um ihr Aussehen (z.B. Farbe und Position) je nach den Änderungen des Controller-Tagwerts zu ändern.

Punkte für ein bestehendes Polylinienobjekt können angepasst werden, indem Sie im Kontextmenü **Punkte bearbeiten** auswählen.

Hinweis:
Rahmen für Polylinien und Ellipsen werden nur in Projekten unterstützt, die für PC-Ziele entwickelt wurden.

6.3 HMI-Controls

Dynamische Objekte wie Schaltflächen, analoge numerische Objekte, Schieberegler, Messinstrumente und Trends sind für die Erstellung von Control- und Überwachungsfunktionen mit Tags verbunden.

Das mit einem Objekt verbundene Tag kann in der Gruppe Tag/Sicherheit auf den Registerkarten der Ribbon-Registerkarte Home oder Allgemein bzw. im Kontextmenü ausgewählt und geändert werden. Verknüpfungen mit Tags (Controller-Tags, interne Tags oder Systemtags) werden aus der Dropdown-Liste Tag ausgewählt.

Objekte, die Text enthalten, können direkt per Tastatur bearbeitet werden, entweder unmittelbar nach ihrer Erstellung oder bei einer individuellen Auswahl im Textbereich des Objekts.

Für die Steuerung des Textinhalts von Schaltflächen, Texten oder Textfeldern kann ebenfalls Skript-Code verwendet werden.

Es werden die folgenden HMI Controls beschrieben:

Alarm-Viewer-Objekt	*Digitaluhrobjekt*
Analoges numerisches Objekt	*Lineares Messinstrumentenobjekt*
Animierte GIF-Dateien	*MultiPicture-Objekt*
Audit-Trail-Viewer	*Bildobjekt*
Schaltflächenobjekt	*Schiebereglerobjekt*
Rundes Messinstrumentenobjekt	*Textobjekt*
Datenbank-Viewer-Objekt	*Trendobjekt*

6.3.1 Alarm-Viewer-Objekt

Der Alarm-Viewer dient zur Anzeige und Verwaltung von Alarmelementen, z.B. zur Anzeige von Tagwerten, die außerhalb des zulässigen Bereichs liegen. Der Viewer besteht aus einem Listen- und einem Schaltflächenbereich.

Weitere Informationen
Alarmverwaltung
Alarm-Viewer

6.3.2 Analoges numerisches Objekt

Das analoge numerische Objekt zeigt ein Feld mit einem numerischen oder alphanumerischen Wert an. Der Wert kann mit einem Tag verknüpft sein.

Die Einstellungen für das analoge numerische Objekt sind auf der Ribbon-Registerkarte Allgemein verfügbar, wenn das Objekt ausgewählt ist:

Gruppe Anzeigeformat

Parameter	Beschreibung
Typ	Auswahl des Anzeigeformats: Ganzzahl, Dezimalzahl, Zeichenfolge, Hexadezimal- oder Binärzahl
Anzahl der Dezimalstellen	Maximale Anzahl der Dezimalstellen, die im Objekt angezeigt werden. Nur verfügbar, wenn Typ = Dezimalzahl.
Zeichen begrenzen auf	Ermöglicht es, die Anzahl der angezeigten Zeichen zu maximieren
Nullfüllung	Füllt leere Stellen mit Nullen, damit stets die maximale Zeichenzahl angezeigt werden kann.

Gruppe Präfix/Suffix

Parameter	Beschreibung
Präfix/Suffix	Textwert, der dem Objektwert voran-/nachgestellt ist.

Gruppe Tag/Sicherheit

Parameter	Beschreibung
Tag auswählen	Verknüpfung mit einem Tag auf der Tagkonfigurationsseite
Sicherheitsgruppen auswählen	Ermöglicht ausgehend von Sicherheitsgruppen den beschränkten Zugriff auf das Objekt. Wenn das Objekt leer bleibt, kann jeder darauf zugreifen.
Sichtbarkeit auswählen	Konfiguration der Sichtbarkeit: **Standard**: Die im Sicherheitsmanager auf der Registerkarte Allgemein angegebene Sichtbarkeit wird verwendet. **Deaktiviert**: Das Objekt ist für Benutzer mit unzureichenden Zugriffsrechten deaktiviert. **Ausgeblendet**: Das Objekt ist für Benutzer mit unzureichenden Zugriffsrechten unsichtbar. **Normal**: Das Objekt erscheint auch für Benutzer mit unzureichenden Zugriffsrechten normal.

Gruppe Text

Parameter	Beschreibung
Schriftgröße automatisch anpassen	Passt den Schriftgrad entsprechend der Objekthöhe an. Standardeinstellung für das analoge numerische Objekt.
Schreibgeschützt	Deaktiviert Eingaben bei der Ausführung.

Gruppe Textausrichtung

Parameter	Beschreibung
Horizontal / Vertikal	Passt das Objekt horizontal oder vertikal an.

Gruppe Validierung

Parameter	Beschreibung
Bei Eingabe	Wenn das Kontrollkästchen aktiviert ist, werden die Eingabewerte auf der Grundlage der oberen und unteren Grenze validiert.
Bei Anzeige	Bei aktiviertem Kontrollkästchen ändert sich die Hintergrundfarbe entsprechend den anderen Farben auf der Registerkarte Format, wenn die obere oder untere Grenze überschritten wird.
Untere / obere Grenze	Minimaler / maximaler Wert, der bei der Ausführung eingegeben werden kann, wenn **Bei Eingabe** aktiviert ist – oder Wert, der die Hintergrundfarbe des Objekts ändert, wenn **Bei Anzeige** aktiviert ist.

Gruppe Sichtbarkeit

Parameter	Beschreibung
Transparent	Macht das Objekt transparent, d.h. macht den Rahmen und die Hintergrundfarbe unsichtbar.

Hinweis:
Der Schriftgrad des analogen numerischen Objekts wird automatisch angepasst, wenn die Größe des Objektrahmens standardmäßig und nicht in der Control Schriftgrad der Ribbon-Registerkarte Home angepasst wird. Deaktivieren Sie zuerst **Schriftgrad automatisch anpassen** in der Gruppe Text und ändern Sie danach den Schriftgrad auf der Ribbon-Registerkarte Home.

6.3.3 Animierte GIF-Dateien

Mit dem animierten GIF-Objekt (Graphics Interchange Format) können bewegte grafische Darstellungen in das iX Developer-Projekt eingebunden werden. Animierte GIF-Dateien können in das Projekt importiert werden, indem der PC-Arbeitsplatz nach Grafikdateien durchsucht wird. Importierte animierte GIF-Dateien werden zum Verzeichnis Projektbilder in der Komponentenbibliothek hinzugefügt.

Die animierte GIF-Datei kann mit einem Tag zur Animationssteuerung verknüpft werden. Wenn der Wert des verbundenen Tags 0 beträgt, wird die Animation deaktiviert und die Grafik im Ausgangszustand statisch dargestellt. Eine animierte GIF-Datei, die nicht mit einem Tag verknüpft ist, wird dauerhaft animiert.

Die Einstellungen für das animierte GIF-Objekt sind auf der Ribbon-Registerkarte Allgemein verfügbar, wenn das Objekt ausgewählt ist:

Gruppe Einstellungen

Parameter	Beschreibung
Bild ändern	Öffnet das Dialogfeld Durchsuchen für die Bildauswahl.
Bild zurücksetzen	Stellt die ursprüngliche Höhe und Breite des Bilds wieder her.
Strecken	Passt bei der Größenänderung des Bilds Höhe und Breite an den Auswahlrahmen an.
Transparent	Macht das Objekt transparent, d.h. macht den Rahmen und die Hintergrundfarbe unsichtbar.

Hinweis:
Vergewissern Sie sich, dass Projekte für Panels keine halbtransparenten Bilder enthalten. Da diese Ziele keine vollständige Deckkraftunterstützung bieten, werden halbtransparente Bilder unter Umständen unscharf angezeigt.

Gruppe Tag/Sicherheit

Parameter	Beschreibung
Tag auswählen	Verknüpfung mit einem Tag auf der Tagkonfigurationsseite
Sichtbarkeit auswählen	Konfiguration der Sichtbarkeit: **Standard**: Die im Sicherheitsmanager auf der Registerkarte Allgemein angegebene Sichtbarkeit wird verwendet. **Deaktiviert**: Das Objekt ist für Benutzer mit unzureichenden Zugriffsrechten deaktiviert. **Ausgeblendet**: Das Objekt ist für Benutzer mit unzureichenden Zugriffsrechten unsichtbar. **Normal**: Das Objekt erscheint auch für Benutzer mit unzureichenden Zugriffsrechten normal.

6.3.4 Audit-Trail-Viewer-Objekt

Der Audit-Trail-Viewer zeigt Informationen zu Bedieneränderungen, die per Audit-Trail-Funktion protokolliert wurden.

Weitere Informationen
Audit-Trail
Audit-Trail-Viewer

6.3.5 Schaltflächenobjekt

Das Schaltflächenwerkzeug zeichnet eine Schaltfläche mit einem Text und bzw. oder einem Symbol. Die Schaltfläche kann über die Ribbon-Registerkarte Aktionen oder per Skript so konfiguriert werden, dass sie bei der Ausführung eine bestimmte Aufgabe erfüllt. Der Text im Schaltflächenobjekt kann mit der Control Allgemein auf der Ribbon-Registerkarte Dynamik so eingestellt werden, dass er direkt von einem Tagwert abhängig ist. Wird ein Symbol verwendet, wird die Symboldatei im Verzeichnis Projektbilder in der Komponentenbibliothek abgelegt.

Die Einstellungen für das Schaltflächenobjekt sind auf der Ribbon-Registerkarte Allgemein verfügbar, wenn das Objekt ausgewählt ist:

Gruppe Bild

Parameter	Beschreibung
Symbol	Wählt ein Bild für die Schaltfläche auf. Bilddateien aus dem Verzeichnis Projektbilder stehen direkt zur Auswahl. Der PC-Arbeitsplatz kann ebenfalls nach Bilddateien durchsucht werden. Wählen Sie **Kein Symbol** aus, um ein bereits ausgewähltes Symbol zu entfernen. Durch Auswahl von **Bilder konfigurieren** können je nach Wert des verknüpften Tags gemäß Abschnitt *Bilder konfigurieren* verschiedene Bilder dargestellt werden.
Vertikale/Horizontale Ausrichtung	Legt die Ausrichtung für das Bild fest
Transparent	Macht das Objekt transparent

Durch Klicken auf den kleinen Pfeil rechts unten in der Gruppe Bild werden die Schaltflächeneigenschaften mit einigen zusätzlichen Bildeinstellungen angezeigt.

Hinweis:
Die Einstellung **Bildausrichtung** ist der Einstellung **Textausrichtung** übergeordnet.

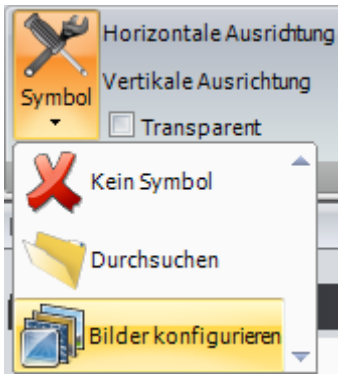
Hinweis:
Vergewissern Sie sich, dass Projekte für Panels keine halbtransparenten Bilder enthalten. Da diese Ziele keine vollständige Deckkraftunterstützung bieten, werden halbtransparente Bilder unter Umständen unscharf angezeigt.

Bilder konfigurieren

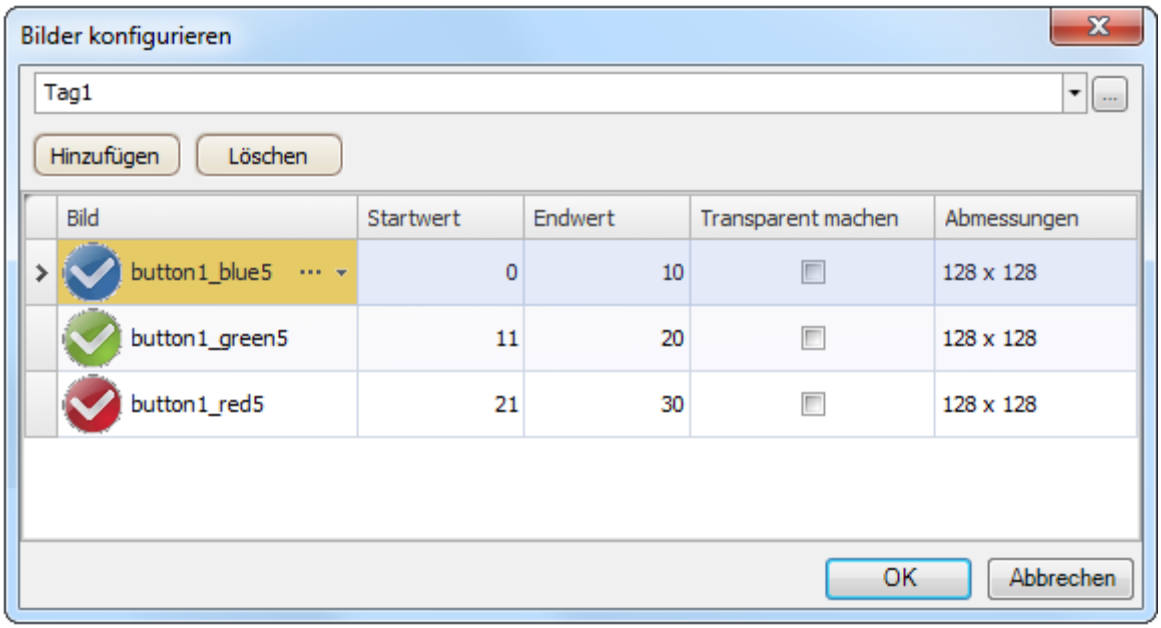
Je nach Wert eines verknüpften Tags lassen sich verschiedene Bilder auf der Schaltfläche darstellen. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie bei ausgewählter Schaltfläche in der Gruppe Bild auf der Registerkarte Allgemein auf **Symbol**.

2. Wählen Sie **Bilder konfigurieren** aus.



3. Wählen Sie ein Tag aus, um die Bildanzeige festzulegen.
4. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um Bilder hinzuzufügen sowie Start- und Endwerte für jedes Bild festzulegen. Sie können den Computer oder das aktuelle Projekt nach Bildern durchsuchen.



5. Klicken Sie auf **OK**.

   Das Bild auf der Schaltfläche ändert sich nun gemäß dem Wert des gewählten Tags. Befindet sich der Wert außerhalb des zulässigen Bereichs, wird kein Bild angezeigt.

Gruppe Stil

Parameter	Beschreibung
Stil	Vordefinierte grafische Stile für die Schaltfläche
Aussehen	Aussehen der Schaltfläche, einschließlich der Möglichkeit zur Definition von Abrundungen und Einstellungen für jede Schaltflächenecke.

Hinweis:
Beim Bearbeiten von Standardeigenschaften für Schaltflächenstile, z.B. Eckenradius, kann das Aussehen bei der Ausführung bisweilen von der Projektentwicklung in iX Developer abweichen.

Gruppe Text

Parameter	Beschreibung
Text	Auf der Schaltfläche angezeigter Text.
Mehrere Zeilen	Ermöglicht einen Zeilenumbruch mithilfe der [**Eingabetaste**].
Zeilenumbruch	Bricht die Zeilen entsprechend der Schaltflächenbreite um.
Schreibgeschützt	Deaktiviert Eingaben bei der Ausführung.

Gruppe Textausrichtung

Parameter	Beschreibung
Horizontal / Vertikal	Passt den Schaltflächentext horizontal oder vertikal an.

Gruppe Sichtbarkeit

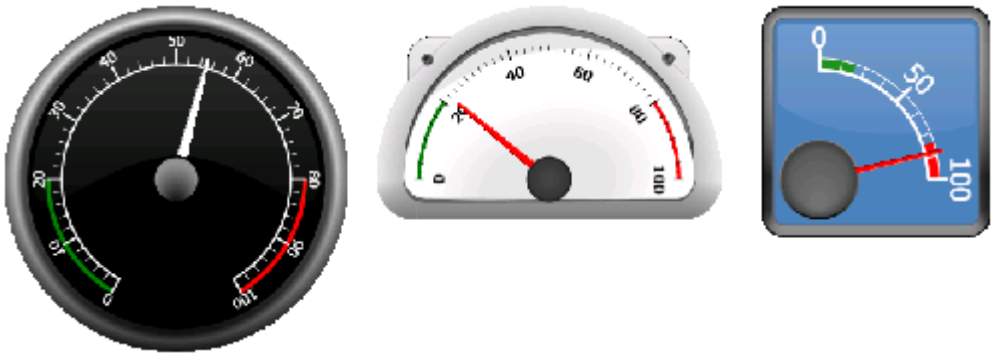
Parameter	Beschreibung
Transparent	Macht das Objekt transparent

Weitere Informationen
Ribbon-Registerkarte Aktionen
Skript
Komponentenbibliothek

6.3.6 Rundes Messinstrumentenobjekt

Das Runde Messinstrument stellt einen numerischen Wert dar und zeigt den Wert eines verknüpften Tags an.

Es können verschiedene Stile verwendet werden, um das grafische Profil des Messinstruments zu ändern und festzulegen, ob das Messinstrument voll, zur Hälfte oder zu einem Viertel gefüllt sein soll.



Runde Messinstrumente im Stil "Black Full", "Chrome Half" und "Vintage Quarter"

Die Einstellungen für das Messinstrumentenobjekt sind auf der Ribbon-Registerkarte Allgemein verfügbar, wenn das Objekt ausgewählt ist:

Gruppe Winkeleinstellungen

Parameter	Beschreibung
Start-/Endwinkel	Der Winkelwert basiert auf einem Startpunkt (0 Grad) bei 3 Uhr (90 Grad).
Textrotation	Wählen Sie **Parallel** aus, um die Zahlen am Umriss des Messinstruments auszurichten. Wählen Sie **Keine** aus, um die Zahlen horizontal auszurichten.

Gruppe Bereichseinstellungen

Parameter	Beschreibung
Unterer Bereich/ Mittlerer Bereich/ Oberer Bereich Min./Max.	Hier werden Farben für bis zu drei Bereiche sowie die Start- und Endwerte für den jeweiligen Bereich festgelegt. Bei Eingabe von 0 für min. und max. Wert wird keine Bereichsfarbe angezeigt.

Gruppe Einstellungen

Parameter	Beschreibung
Min./Max. Wert	Start-/Endwert der Skala
Große Skalenteilungen	Anzahl der markierten Skalenteilungen auf dem Messinstrument.
Kleine Skalenteilungen	Anzahl der kleinen Skalenteilungen zwischen zwei großen Skalenteilungen

Gruppe Stil

Parameter	Beschreibung
Stil	Vordefinierte grafische Stile für das Messinstrument. Die kleineren Stile sollen vor allem auf kleineren Panels eine maximale Sichtbarkeit gewährleisten.
Aussehen	Aussehen des Messinstruments: voll, zur Hälfte oder zu einem Viertel gefüllt

Gruppe Tag/Sicherheit

Parameter	Beschreibung
Tag auswählen	Verknüpfung mit einem Tag auf der Tagkonfigurationsseite
Sicherheitsgruppen auswählen	Ermöglicht ausgehend von Sicherheitsgruppen den beschränkten Zugriff auf das Objekt. Wenn das Objekt leer bleibt, kann jeder darauf zugreifen.
Sichtbarkeit auswählen	Konfiguration der Sichtbarkeit: **Standard**: Die im Sicherheitsmanager auf der Registerkarte Allgemein angegebene Sichtbarkeit wird verwendet. **Deaktiviert**: Das Objekt ist für Benutzer mit unzureichenden Zugriffsrechten deaktiviert. **Ausgeblendet**: Das Objekt ist für Benutzer mit unzureichenden Zugriffsrechten unsichtbar. **Normal**: Das Objekt erscheint auch für Benutzer mit unzureichenden Zugriffsrechten normal.

Gruppe Sichtbarkeit

Parameter	Beschreibung
Transparent	Macht das Objekt transparent
Skala	Wenn die Skalenfarbe des Messinstruments deaktiviert ist, wird sie transparent gemacht. Die Skalenfarbe wird auf der Registerkarte Format unter Andere Farben eingestellt.

6.3.7 Datenbank-Viewer-Objekt

Mit dem Datenbank-Viewer kann der Datenbankinhalt bei der Ausführung angezeigt werden.

Bei Panelprojekten sind nur Datenbanken verfügbar, die im aktuellen Projekt enthalten sind. Bei PC-Zielen kann auf Datenbanken in der Netzwerkumgebung zugegriffen werden.

Die Einstellungen für das Datenbank-Viewer-Objekt sind auf der Ribbon-Registerkarte Allgemein verfügbar, wenn das Objekt ausgewählt ist:

Gruppe Datenbank-Viewer

Parameter	Beschreibung
Controls anzeigen	Bei aktivierter Option kann der Benutzer bei der Ausführung Datenbank und Datenbanktabelle auswählen.
Datenbank	Pfad zur Datenbank, die bei der Ausführung automatisch geladen wird.*
Tabellenname	Tabelle in der gewählten Datenbank, die bei der Ausführung automatisch geladen wird.*
Datentabelle durchsuchen	Öffnet ein Dialogfeld zum Durchsuchen, in dem bei der Entwicklung Datenbank und Datenbanktabelle ausgewählt werden können. Pfad und Tabellenname werden zu den Feldern **Datenbank** und **Tabellenname** hinzugefügt.

* Wenn die angegebene Datenbank oder Tabelle nicht vorhanden oder ungültig ist, erscheint bei der Ausführung ein leerer Datenbank-Viewer.

Hinweis:
Eine Objektsimulation auf dem Entwicklungs-PC wird nur für PC-Ziele unterstützt.

Weitere Informationen
Datenbank

6.3.8 Digitaluhrobjekt

Die Digitaluhr zeigt Datum, Uhrzeit und bzw. oder Wochentag an.

Die Auswahl der Zeitzone erfolgt auf der Ribbon-Registerkarte System. Der Wert wird zum Ziel übertragen, wenn das Projekt heruntergeladen wird. Wenn keine Zeitzone ausgewählt ist, wird die für das Panel oder den PC festgelegte Zeitzone beibehalten.

Das Anzeigeformat für Datum und Uhrzeit (z.B. im 12- oder 24-Stunden-Format) richtet sich nach den Einstellung für das Betriebssystem. In Panelprojekten kann dieses Format geändert werden, indem auf der Ribbon-Registerkarte System eine andere Region ausgewählt wird.

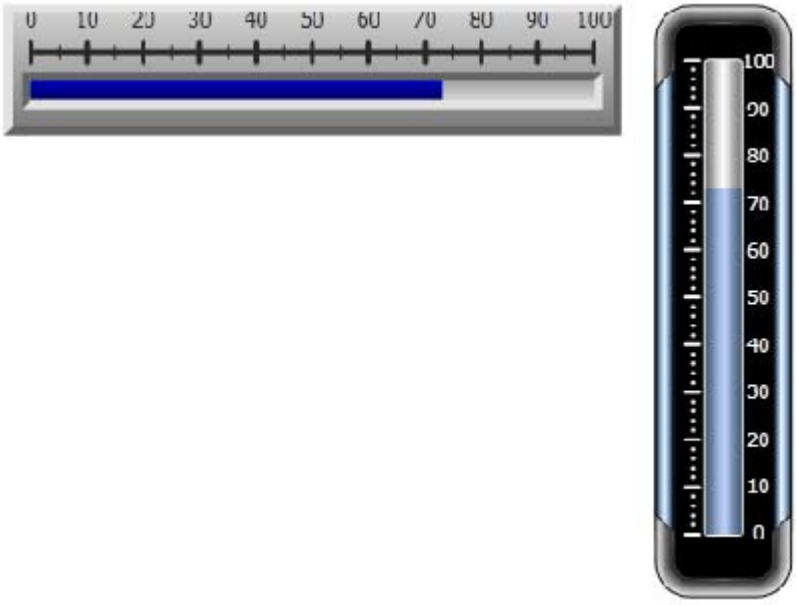
Gruppe Anzeigeformat

Parameter	Beschreibung
Datum und Uhrzeit / Datum / Uhrzeit	Auswahl der Komponenten Datum und Uhrzeit
Wochentag anzeigen	Wenn diese Option aktiviert ist, wird der Wochentag angezeigt.
Sekunden anzeigen	Wenn diese Option aktiviert ist, werden Sekunden angezeigt.

6.3.9 Lineares Messinstrumentenobjekt

Das lineare Messinstrument stellt einen numerischen Wert dar und zeigt den Wert eines verknüpften Tags an.

Es können verschiedene Stile verwendet werden, um das grafische Profil des Messinstruments zu ändern und festzulegen, ob das Messinstrument horizontal oder vertikal ausgerichtet sein soll.



Lineare Messinstrumente im Classic Horizontal- und Eclipse Vertical-Stil

Die Einstellungen für das Messinstrumentenobjekt sind auf der Ribbon-Registerkarte Allgemein verfügbar, wenn das Objekt ausgewählt ist:

Gruppe Einstellungen

Parameter	Beschreibung
Min./Max. Wert	Start-/Endwert der Skala
Große Skalenteilungen	Anzahl der markierten Skalenteilungen auf dem Messinstrument.
Kleine Skalenteilungen	Anzahl der kleinen Skalenteilungen zwischen zwei großen Skalenteilungen

Gruppe Stil

Parameter	Beschreibung
Stil	Vordefinierte grafische Stile für das Messinstrument. Die kleineren Stile sollen vor allem auf kleineren Panels eine maximale Sichtbarkeit gewährleisten.
Aussehen	Aussehen des Messinstruments: horizontal oder vertikal

Gruppe Tag/Sicherheit

Parameter	Beschreibung
Tag auswählen	Verknüpfung mit einem Tag auf der Tagkonfigurationsseite
Sicherheitsgruppen auswählen	Ermöglicht ausgehend von Sicherheitsgruppen den beschränkten Zugriff auf das Objekt. Wenn das Objekt leer bleibt, kann jeder darauf zugreifen.
Sichtbarkeit auswählen	Konfiguration der Sichtbarkeit: **Standard**: Die im Sicherheitsmanager auf der Registerkarte Allgemein angegebene Sichtbarkeit wird verwendet. **Deaktiviert**: Das Objekt ist für Benutzer mit unzureichenden Zugriffsrechten deaktiviert. **Ausgeblendet**: Das Objekt ist für Benutzer mit unzureichenden Zugriffsrechten unsichtbar. **Normal**: Das Objekt erscheint auch für Benutzer mit unzureichenden Zugriffsrechten normal.

Gruppe Sichtbarkeit

Parameter	Beschreibung
Transparent	Macht das Objekt transparent; nur Anzeigeleiste und Skala sind sichtbar.
Skala	Wenn die Skalenfarbe des Messinstruments deaktiviert ist, wird sie transparent gemacht. Skalen- und Anzeigefarbe werden über Andere Farben auf der Registerkarte Format eingestellt.

6.3.10 MultiPicture-Objekt

Das MultiPicture-Objekt ermöglicht die Verwendung einer Gruppe von Bildern als Objekt. Die Bilder ändern sich bei der Ausführung je nach den Intervallen eines Tagwerts.

Bilder können in das Projekt importiert werden, indem die Festplatte nach Grafikdateien durchsucht wird. Importierte Bilder werden zum Verzeichnis Projektbilder in der Komponentenbibliothek hinzugefügt.

Die Einstellungen für das MultiPicture-Objekt sind auf der Ribbon-Registerkarte Allgemein verfügbar, wenn das Objekt ausgewählt ist:

Gruppe Einstellungen

Parameter	Beschreibung
Bilder konfigurieren	Konfiguration der Start-/Endwerte von Intervallen und Auswahl der Bilder für jedes Intervall. Die Bilder können im Verzeichnis Projektbilder oder auf der Festplatte ausgewählt werden. Die Transparenz kann ebenfalls eingestellt werden. Die Originalbildgröße wird angezeigt. Die Schaltflächen **Hinzufügen/Löschen** werden verwendet, um Elemente zum Objekt hinzuzufügen oder vom Objekt zu entfernen.
Bild zurücksetzen	Stellt die ursprüngliche Höhe und Breite des Bilds wieder her.
Strecken	Passt bei der Größenänderung des Bilds Höhe und Breite an den Auswahlrahmen an.
Seitenverhältnis sperren	Behält das Verhältnis von Höhe und Breite für das Objekt bei.

Hinweis:
Vergewissern Sie sich, dass Projekte für Panels keine halbtransparenten Bilder enthalten. Da diese Ziele keine vollständige Deckkraftunterstützung bieten, werden halbtransparente Bilder unter Umständen unscharf angezeigt.

Weitere Informationen
Komponentenbibliothek

6.3.11 Bildobjekt

Das Bildobjekt ermöglicht die Verwendung eines Bilds als Objekt. Bilder können in das Projekt importiert werden, indem der PC-Arbeitsplatz nach Grafikdateien durchsucht wird. Importierte Bilder werden zum Verzeichnis Projektbilder in der Komponentenbibliothek hinzugefügt.

Das angezeigte Bild kann auch dynamisch sein und von einer Reihe von Bildern abhängen, die mit Intervallen in einem Tagwert verknüpft sind.

Die Einstellungen für das Bildobjekt sind auf der Ribbon-Registerkarte Allgemein verfügbar, wenn das Objekt ausgewählt ist:

Gruppe Einstellungen

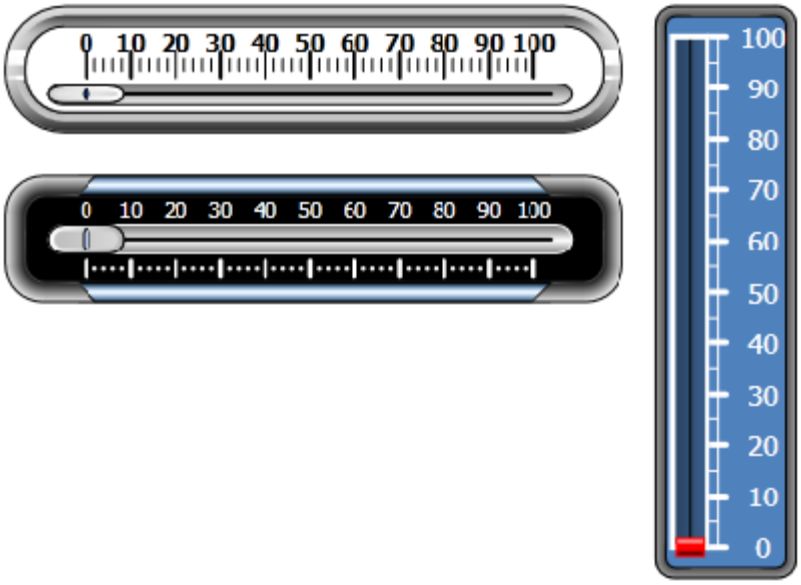
Parameter	Beschreibung
Bild ändern	Öffnet das Dialogfeld Durchsuchen für die Bildauswahl.
Bild zurücksetzen	Stellt die ursprüngliche Höhe und Breite des Bilds wieder her.
Strecken	Passt bei der Größenänderung des Bilds Höhe und Breite an den Auswahlrahmen an.
Transparent	Macht das Objekt transparent, d.h. macht den Rahmen und die Hintergrundfarbe unsichtbar.

Hinweis:
Vergewissern Sie sich, dass Projekte für Panels keine halbtransparenten Bilder enthalten. Da diese Ziele keine vollständige Deckkraftunterstützung bieten, werden halbtransparente Bilder unter Umständen unscharf angezeigt.

Weitere Informationen
Komponentenbibliothek

6.3.12 Schiebereglerobjekt

Der Schieberegler kann für die Einstellung eines numerischen Werts verwendet werden. Der Schieberegler weist einem verknüpften Tag einen Wert zu. Wenn sich der Tagwert aus anderen Gründen ändert, zeigt der Steuerungsgriff des Schiebereglers bei der Ausführung den Istwert an.



Schieberegler im Stil Chrome, Eclipse Horizontal und Vintage Vertical

Die Einstellungen für das Schiebereglerobjekt sind auf der Ribbon-Registerkarte Allgemein verfügbar, wenn das Objekt ausgewählt ist:

Gruppe Einstellungen

Parameter	Beschreibung
Min./Max. Wert	Start-/Endwert der Skala
Große Skalenteilungen	Anzahl der markierten Teilungsmarken auf dem Schieberegler
Kleine Skalenteilungen	Anzahl der kleinen Skalenteilungen zwischen zwei großen Skalenteilungen

Gruppe Stil

Parameter	Beschreibung
Stil	Vordefinierte grafische Stile für den Schieberegler. Die kleineren Stile sollen vor allem auf kleineren Panels eine maximale Sichtbarkeit gewährleisten.
Aussehen	Aussehen des Schiebereglers: horizontal oder vertikal

Gruppe Tag/Sicherheit

Parameter	Beschreibung
Tag auswählen	Verknüpfung mit einem Tag auf der Tagkonfigurationsseite
Sicherheitsgruppen auswählen	Ermöglicht ausgehend von Sicherheitsgruppen den beschränkten Zugriff auf das Objekt. Wenn das Objekt leer bleibt, kann jeder darauf zugreifen.
Sichtbarkeit auswählen	Konfiguration der Sichtbarkeit: **Standard**: Die im Sicherheitsmanager auf der Registerkarte Allgemein angegebene Sichtbarkeit wird verwendet. **Deaktiviert**: Das Objekt ist für Benutzer mit unzureichenden Zugriffsrechten deaktiviert. **Ausgeblendet**: Das Objekt ist für Benutzer mit unzureichenden Zugriffsrechten unsichtbar. **Normal**: Das Objekt erscheint auch für Benutzer mit unzureichenden Zugriffsrechten normal.

Gruppe Sichtbarkeit

Parameter	Beschreibung
Transparent	Macht das Objekt transparent
Skala	Wenn die Skalenfarbe des Schiebereglers deaktiviert ist, wird sie transparent gemacht. Skalen- und Anzeigefarbe (Grifffarbe) werden auf der Registerkarte Format unter Andere Farben eingestellt.

6.3.13 Textobjekt

Das Textobjekt wird verwendet, um schreibgeschützte Informationen für den Bediener anzuzeigen. Der angezeigte Text kann statisch mit Intervallen in einem Tagwert verknüpft sein, der verschiedene Zeichenfolgen enthält. Das Textobjekt kann ebenfalls mit der Control Allgemein auf der Ribbon-Registerkarte Dynamik so eingestellt werden, dass es direkt von einem Tagwert abhängig ist.

Die Einstellungen für das Textobjekt sind auf der Ribbon-Registerkarte Allgemein verfügbar, wenn das Objekt ausgewählt ist:

Gruppe Text

Parameter	Beschreibung
Text	Text, der vom Objekt angezeigt wird
Mehrere Zeilen	Ermöglicht einen Zeilenumbruch mithilfe der [Eingabetaste].
Zeilenumbruch	Bricht die Zeilen entsprechend der Objektbreite um. Nicht verfügbar, wenn die Option Automatisch anpassen ausgewählt ist.
Texte konfigurieren	Verknüpft den angezeigten Text mit einem Tag. Der Textfeldwert wird angezeigt, wenn das gewählte Tag nicht innerhalb der vorgegebenen Grenzwerte liegt.
Schriftgröße automatisch anpassen	Passt den Schriftgrad entsprechend der Objekthöhe an. Nicht verfügbar, wenn die Option Automatisch anpassen ausgewählt ist.
Automatisch anpassen	Passt das Objekt je nach der Länge des Standardzeichenfolge und dem Schriftgrad an. Standardeinstellung für das Textobjekt.

Gruppe Textausrichtung

Parameter	Beschreibung
Horizontal / Vertikal	Passt den Text des Objekts horizontal oder vertikal an. Nicht verfügbar, wenn die Option Automatisch anpassen ausgewählt ist.

6.3.14 Trendobjekt

Trends werden verwendet, um die Werte von verknüpften Tags anzuzeigen. Trendkurven stellen die Tagwerte über die Zeit hinweg dar. Ein Trendobjekt kann eine beliebige Anzahl von Trendkurven anzeigen.

Hinweis:
Eine große Anzahl von Trendstiften und kurze Abfrageintervalle können die Kommunikationsleistung beeinträchtigen.

Weitere Informationen
Trends
Gruppe Kurven
Kommunikationsleistung

6.4 Media Controls

Mithilfe von Media Controls werden bei der Ausführung Mediendateien, PDF-Dateien und Webseiten angezeigt. Es werden die folgenden Media Controls beschrieben:

Media Player-Objekt	*PDF-Viewer-Objekt*	*Webbrowser-Objekt*

6.4.1 Media Player-Objekt

Mediendateien können zum Media Player-Objekt hinzugefügt werden, sodass die Dateien bei der Ausführung ausgewählt, geöffnet und geschlossen werden können. Auf Panels werden Dateien im MPEG1- und WMV-Format unterstützt. Die hinzugefügten Dateien werden in die Komponentenbibliothek aufgenommen.

Hinweis:
Es wird Microsoft Media Player ab Version 10 benötigt.

Gruppe Dateiverzeichnisse

Parameter	Beschreibung
Projektdateien	Standardoption für das Durchsuchen. Die Projektdateien werden in der Komponentenbibliothek aufgeführt. Es muss mindestens ein Verzeichnis ausgewählt werden.
Externe Speicherkarte	Wählen Sie diese Option zur Dateisuche, wenn Projektdateien auf einer externen Speicherkarte abgelegt sind. Es muss mindestens ein Verzeichnis ausgewählt werden.

Gruppe Medien

Parameter	Beschreibung
Medienquelle	Wählen Sie eine Mediendatei, die Sie zum Media Player hinzufügen wollen, aus dem Verzeichnis Projektdateien aus oder durchsuchen Sie den PC.

Hinweis:
Das Objekt wird nur für folgende Ziele unterstützt: PC und iX Panel T70/TA70 - T150/TA150. Eine Objektsimulation auf dem Entwicklungs-PC wird nur für PC-Ziele unterstützt.

Skripting zum Media Player-Objekt

Bei jeglichem Skripting zum Media Player-Objekt muss der Name der aktuellen Mediendatei angegeben werden, z.B.:

MediaPlayer1.Source = “Bear.wmv”;

Vor der Ausführung des Skripts muss die Mediendatei manuell zum Verzeichnis Projektdateien hinzugefügt werden. Bei der Ausführung des Skripts wird die Datei in das Ausgabeverzeichnis kopiert.

Ereignisse für den Media Player können z.B. für Folgendes verwendet werden:

MediaPlayer1.Play();

Weitere Informationen
Komponentenbibliothek

6.4.2 PDF-Viewer-Objekt

PDF-Dateien können bei der Ausführung mithilfe des PDF-Viewer-Objekts angezeigt werden. Die hinzugefügten Dateien sind in der Komponentenbibliothek verfügbar.

Hinweis:
Es wird Adobe Reader ab Version 9 benötigt.

Gruppe Dateiverzeichnisse

Parameter	Beschreibung
Projektdateien	Standardoption für das Durchsuchen. Die Projektdateien werden in der Komponentenbibliothek aufgeführt. Es muss mindestens ein Verzeichnis ausgewählt werden.
Externe Speicherkarte	Wählen Sie diese Option zur Dateisuche, wenn Projektdateien auf einer externen Speicherkarte abgelegt sind. Es muss mindestens ein Verzeichnis ausgewählt werden.

Gruppe PDF-Viewer

Parameter	Beschreibung
PDF-Datei	Wählen Sie eine PDF-Datei aus, die Sie zum PDF-Viewer hinzufügen wollen, aus dem Verzeichnis Projektdateien aus oder durchsuchen Sie den PC.
Schaltflächen	Wählen Sie die Schaltflächen aus, die bei der Ausführung verfügbar sein sollen.

In einem Panel können bei der Ausführung alle PDF-Dateien im Projektdateienverzeichnis ausgewählt werden, wenn die Schaltfläche Öffnen aktiviert ist.

Hinweis:
Wenn Sie ein PDF-Viewer-Objekt auf einer Popup-Seite verwenden, wird nur der Standardstil für die Popup-Seite unterstützt.

Hinweis:
Das Objekt wird nur für folgende Ziele unterstützt: PC und iX Panel T70/TA70 - T150/TA150. Eine Objektsimulation auf dem Entwicklungs-PC wird nur für PC-Ziele unterstützt.

Weitere Informationen
Komponentenbibliothek
Popup-Seite
Adobe Reader nicht erkannt

6.4.3 Webbrowser-Objekt

Webseiten können mit dem Webbrowser angezeigt werden. Der Webbrowser kann mit normalen Webbrowser-Funktionen eingerichtet werden, wobei Webadressen aus einer Liste ausgewählt oder über die Bildschirmtastatur eingegeben werden. Es ist ebenfalls möglich, nur die Anzeige bestimmter definierter Webseiten oder einer lokalen HTM/HTML-Datei zuzulassen.

Hinweis:
Es wird Microsoft Internet Explorer ab Version 9 benötigt.

Gruppe Webbrowser

Parameter	Beschreibung
Adresse	Die Standardwebseite des Webbrowser-Objekts.
Home	Webseite, die bei Auswahl der Schaltfläche Startseite aufgerufen wird.
Favoriten	Hinzufügen von Webseiten, die bei der Ausführung im Dropdown-Adressfeld ausgewählt werden können.
Adresse schreibgeschützt	Durch Aktivieren dieses Kontrollkästchens wird die Texteingabe im Adressfeld deaktiviert
Adressfeld	Durch Deaktivieren dieses Kontrollkästchens wird das Adressfeld bei der Ausführung entfernt.
Schaltfläche "Los"	Durch Deaktivieren dieses Kontrollkästchens wird die Schaltfläche Los bei der Ausführung entfernt.
Schaltfläche "Startseite"	Durch Deaktivieren dieses Kontrollkästchens wird die Schaltfläche Startseite bei der Ausführung entfernt.
Schaltflächen Zurück/Weiter	Durch Deaktivieren des Kontrollkästchens werden die Navigationsschaltflächen bei der Ausführung entfernt.

Der Verweis auf eine lokale HTM/HTML-Datei kann z.B. dann nützlich sein, wenn das Panel nicht dem Internet verbunden ist. Die lokale Datei muss sich im Verzeichnis Projektdateien des aktuellen Projekts befinden und wird im folgenden Format adressiert: "File://Dateiname.htm/html", wobei "Dateiname.htm/html" die tatsächliche Datei bezeichnet, z.B. *File://ReadMe.htm*.

Hinweis:
Wird ein Webbrowser-Objekt auf einer Popup-Seite verwendet, wird nur der Standardstil für die Popup-Seite unterstützt.

Hinweis:
Einige Webseiten werden möglicherweise nicht unterstützt, wenn der Webbrowser in iX Panel ausgeführt wird. Wenn sich der Webbrowser nicht wie erwartet verhält, empfiehlt sich stattdessen die Verwendung der Standardversion von Internet Explorer, die in iX Panel zur Verfügung steht. Die Standardversion von Internet Explorer kann über die Aktion **Ausführen** und Aufrufen der Datei iesample.exe gestartet werden.

Hinweis:
Das Objekt wird nur für folgende Ziele unterstützt: PC und iX Panel T70/TA70 - T150/TA150. Eine Objektsimulation auf dem Entwicklungs-PC wird nur für PC-Ziele unterstützt.

Hinweis:
Das Öffnen von Popup-Fenstern per Webbrowser während der Ausführung wird nicht unterstützt.

Weitere Informationen
Popup-Seite

6.5 Spezielle Controls

Die speziellen Controls werden für die Erstellung attraktiver Navigationsmöglichkeiten bei der Ausführung verwendet.

Objekt Navigationslistenfeld	*Seitenkarussellobjekt*

6.5.1 Objekt Navigationslistenfeld

Die Seitennavigation mit dem Objekt Navigationslistenfeld erfolgt über Miniaturansichten. Für erweiterte Funktionen können Skripte verwendet werden.

Hinweis:
Das Objekt wird nur für PC-Ziele unterstützt.

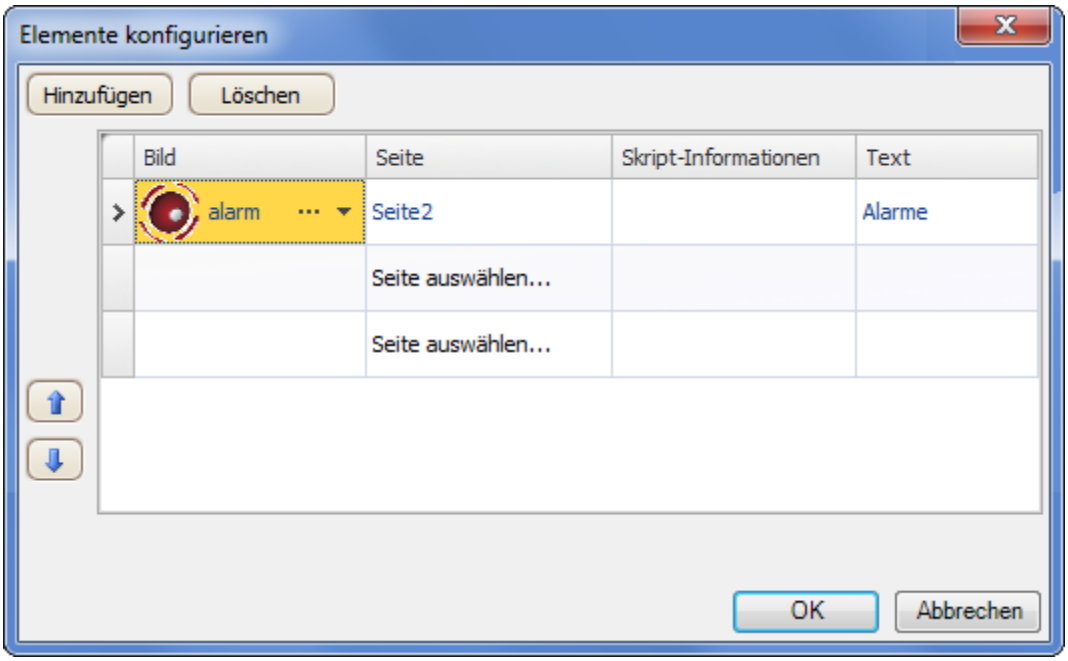
Gruppe Allgemein

Parameter	Beschreibung
Ausrichtung	Wählen Sie eine horizontale oder vertikale Ausrichtung für den Bildlauf bei der Ausführung.
Bildlauftoleranz	Definiert die Toleranz der Touchscreen-Betätigung (oder des Scrollens mit dem Cursor) bei der Ausführung leicht außerhalb eines Navigationslistenfelds, bevor die Navigation tatsächlich durchgeführt wird.

Gruppe Elementeinstellungen

Parameter	Beschreibung
Elemente konfigurieren	Definition der im Objekt Navigationslistenfeld enthaltenen Elemente, siehe unten.
Höhe / Breite	Größe der Elemente im Navigationslistenfeld.
Rand	Rand zwischen Elementen des Navigationslistenfeldes.
Randbreite	Randbreite der Elemente im Navigationslistenfeld.
Eckenradius	Eckenradius der Elemente im Navigationslistenfeld.
Text anzeigen	Legt fest, ob Text unter den Elementen im Navigationslistenfeld angezeigt werden soll.

Die einzelnen Elemente im Objekt Navigationslistenfeld werden durch Klicken auf **Elemente konfigurieren** bearbeitet. Verwenden Sie die Schaltflächen **Hinzufügen** und **Löschen**, um Elemente zum Navigationslistenfeld hinzuzufügen bzw. aus dem Navigationslistenfeld zu entfernen.



Parameter	Beschreibung
Bild	Auswahl des Bilds durch Durchsuchen der PC-Umgebung oder der Projektdateien.
Seite	Auswahl der Seite, zu der navigiert werden soll.
Skript-Informationen	Optionaler Text, der an verwendete Skripte erinnert.
Text	Unter jedem Element im Navigationslistenfeld angezeigter Text. Nur sichtbar, wenn unter Elementeinstellungen die Option Text anzeigen aktiviert ist.

Verwenden Sie die Pfeile nach oben und unten, um die Elemente im Navigationslistenfeld neu zu ordnen.

Weitere Informationen
Skript

6.5.2 Seitenkarussellobjekt

Die Seitennavigation per Seitenkarussellobjekt erfolgt über 3D-Miniaturansichten. Das Seitenkarussell kann so konfiguriert werden, dass es sich automatisch dreht. Alternativ können Aktionen so konfiguriert werden, dass das Verhalten des Seitenkarussells gesteuert wird.

Hinweis:
Das Objekt wird nur für PC-Ziele unterstützt.

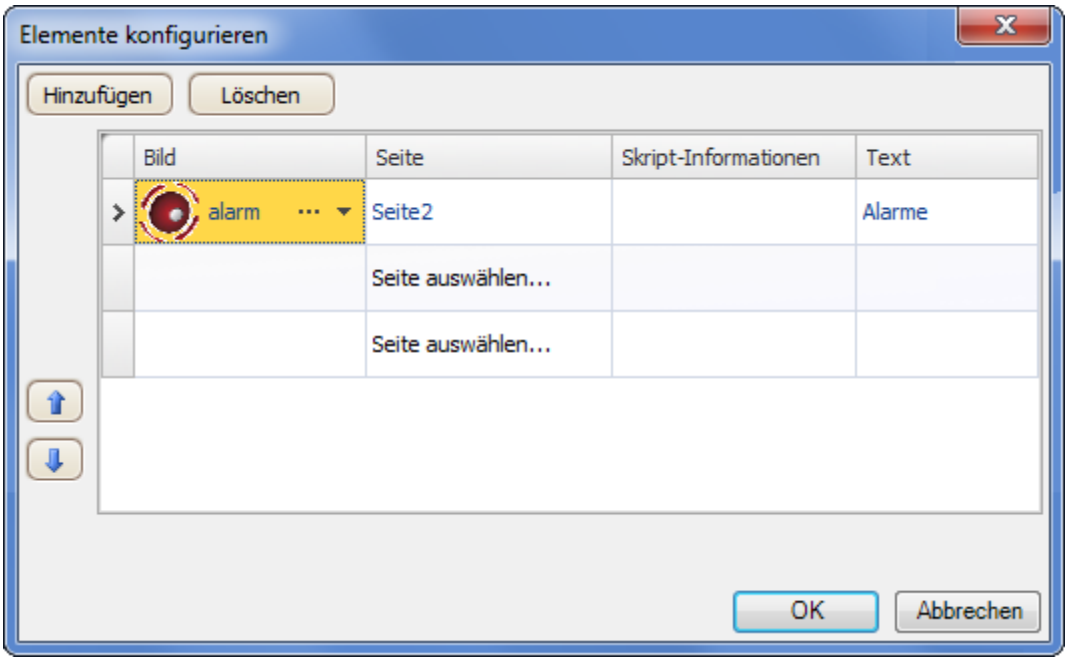
Gruppe Allgemein

Parameter	Beschreibung
Anzahl der sichtbaren Elemente	Maximale Anzahl der sichtbaren Elemente.
Bildlaufdauer (ms)	Zeit, die ein Element braucht, um sich zur nächsten Karussellposition zu bewegen.
Spiegelung verwenden	Fügt ein Layout mit Spiegelung zum Objekt hinzu.
Automatischer Bildlauf	Bewirkt eine automatische Drehung des Objekts.

Gruppe Elementeinstellungen

Parameter	Beschreibung
Elemente konfigurieren	Definition der im Seitenkarussellobjekt enthaltenen Elemente, siehe unten.
Höhe/Breite	Größe der Elemente im Seitenkarussell.
Rand	Rand zwischen den Elementen des Seitenkarussells.
Randbreite	Randbreite der Elemente im Seitenkarussell.
Eckenradius	Eckenradius der Elemente im Seitenkarussell.
Text anzeigen	Legt fest, ob Text unter den Elementen im Seitenkarussell angezeigt werden soll.

Die einzelnen Elemente des Seitenkarussellobjekts werden durch Klicken auf **Elemente konfigurieren** bearbeitet. Verwenden Sie die Schaltflächen **Hinzufügen** und **Löschen**, um Elemente zum Seitenkarussell hinzuzufügen bzw. aus dem Seitenkarussell zu entfernen.



Parameter	Beschreibung
Bild	Auswahl des Bilds durch Durchsuchen der PC-Umgebung oder der Projektdateien.
Seite	Auswahl der Seite, zu der navigiert werden soll.
Skript-Informationen	Optionaler Text, der an verwendete Skripte erinnert.
Text	Unter jedem Element im Seitenkarussell angezeigter Text. Nur sichtbar, wenn unter Elementeinstellungen die Option Text anzeigen aktiviert ist.

Verwenden Sie die Pfeile nach oben und unten, um die Elemente im Seitenkarussell neu zu ordnen.

Weitere Informationen
Ribbon-Registerkarte Aktionen

6.6 Debugging-Werkzeuge

Debugging-Werkzeuge werden zur Fehlerbehebung und Überwachung eingesetzt.

6.6.1 Objekt Alarmverteiler-Viewer

Der Alarmverteiler-Viewer ist ein Debugging-Werkzeug, mit dem Informationen aus der Alarmverteilerfunktion angezeigt werden.

Weitere Informationen
Alarmverwaltung
Alarmverteiler-Viewer

6.7 Windows Controls

Es werden die folgenden Windows Controls beschrieben:

Kontrollkästchenobjekt	*Statusleistenobjekt*
Kombinationsfeldobjekt	*Optionsfeldobjekt*
Gruppenfeldobjekt	*Textfeldobjekt*
Listenfeldobjekt	

6.7.1 Kontrollkästchenobjekt

Das Kontrollkästchenobjekt steuert einen digitalen Tagwert. Das verbundene Tag erhält den Wert 1, wenn das Kontrollkästchen aktiviert ist. Das verbundene Tag erhält den Wert 0, wenn das Kontrollkästchen nicht aktiviert ist.

Das Aussehen des Texts kann in der Gruppe Schriftart auf der Ribbon-Registerkarte Home angepasst werden.

Hinweis:
Die Änderung der Schriftartfamilie wird nur in Projekten unterstützt, die für PC-Ziele ausgelegt sind.

Die Einstellungen für das Kontrollkästchen sind auf der Ribbon-Registerkarte Allgemein verfügbar, wenn das Objekt ausgewählt ist:

Gruppe Text

Parameter	Beschreibung
Text	Text, der vom Objekt angezeigt wird
Mehrere Zeilen	Ermöglicht einen Zeilenumbruch mithilfe der [Eingabetaste].
Zeilenumbruch	Bricht die Zeilen entsprechend der Objektbreite um. Nicht verfügbar, wenn die Option Automatisch anpassen ausgewählt ist.
Schriftgröße automatisch anpassen	Passt den Schriftgrad entsprechend der Objekthöhe an. Nicht verfügbar, wenn die Option Automatisch anpassen ausgewählt ist.
Automatisch anpassen	Passt das Objekt je nach der Länge des Standardzeichen-folge und dem Schriftgrad an.

Gruppe Textausrichtung

Parameter	Beschreibung
Horizontal / Vertikal	Passt den Text im Textfeld horizontal oder vertikal an. Nicht verfügbar, wenn die Option Automatisch anpassen ausgewählt ist.

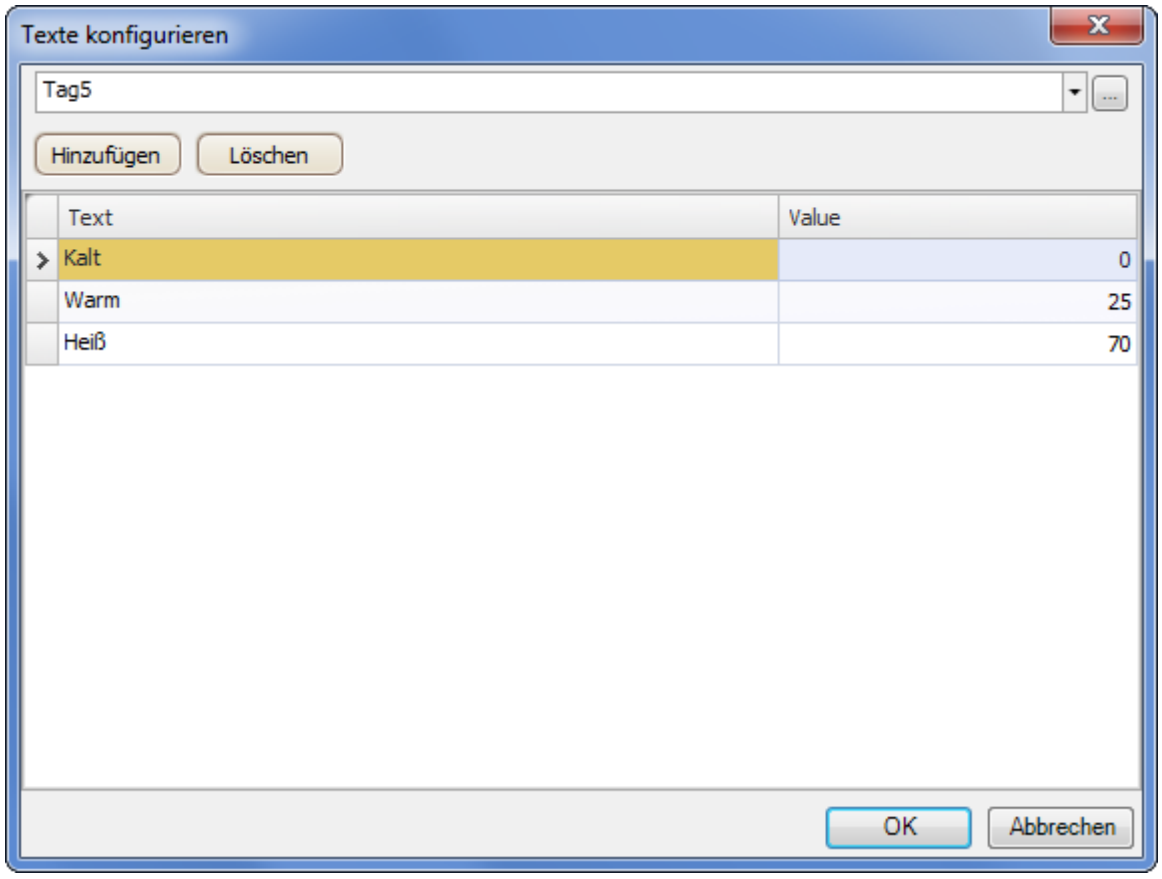
6.7.2 Kombinationsfeldobjekt

Für die Auswahl aus einer Dropdown-Liste kann ein Kombinationsfeld verwendet werden. Wenn eine Tastatur mit dem Panel verbunden ist, kann die Auswahl aus der Liste über die Tastatur eingegeben werden.

Die Einstellungen für das Kombinationsfeld sind auf der Ribbon-Registerkarte Allgemein verfügbar, wenn das Objekt ausgewählt ist:

Gruppe Text

Klicken Sie auf **Texte konfigurieren**, um die Texte für die verschiedenen Werte einzugeben.



Wählen Sie ein Tag aus und klicken Sie auf **Hinzufügen**, bis genügend Zeilen in der Tabelle vorhanden sind. Geben Sie Texte und Startwerte ein.

Es ist ebenfalls möglich, den Inhalt eines Kombinationsfelds per Skript-Code zu steuern.

Beispiel

Der folgende Skript-Code setzt das Vorhandensein eines Kombinationsfelds (ComboBox1) und einer Reihe von vordefinierten Rezepten ("Book" und "TV") voraus.

```
void Screen1_Opened(System.Object sender, System.EventArgs e)
{
    ComboBox1.Items.Clear();
    ComboBox1.Items.Add("Book");
    ComboBox1.Items.Add("TV");
}

void ComboBox1_SelectionChanged(System.Object sender, System.EventArgs e)
{
    string selectedItem = ComboBox1.SelectedItem as string;
    Globals.Recipe1.LoadRecipe(selectedItem);
}
```

Wenn sich die Seite öffnet, löscht das Skript das Feld und schreibt die Namenszeichenfolgen des Rezepts in das Feld. Bei einer Auswahl aus dem Kombinationsfeld wird ein Rezept geladen.

Weitere Informationen
Skript
Rezeptverwaltung

6.7.3 Gruppenfeldobjekt

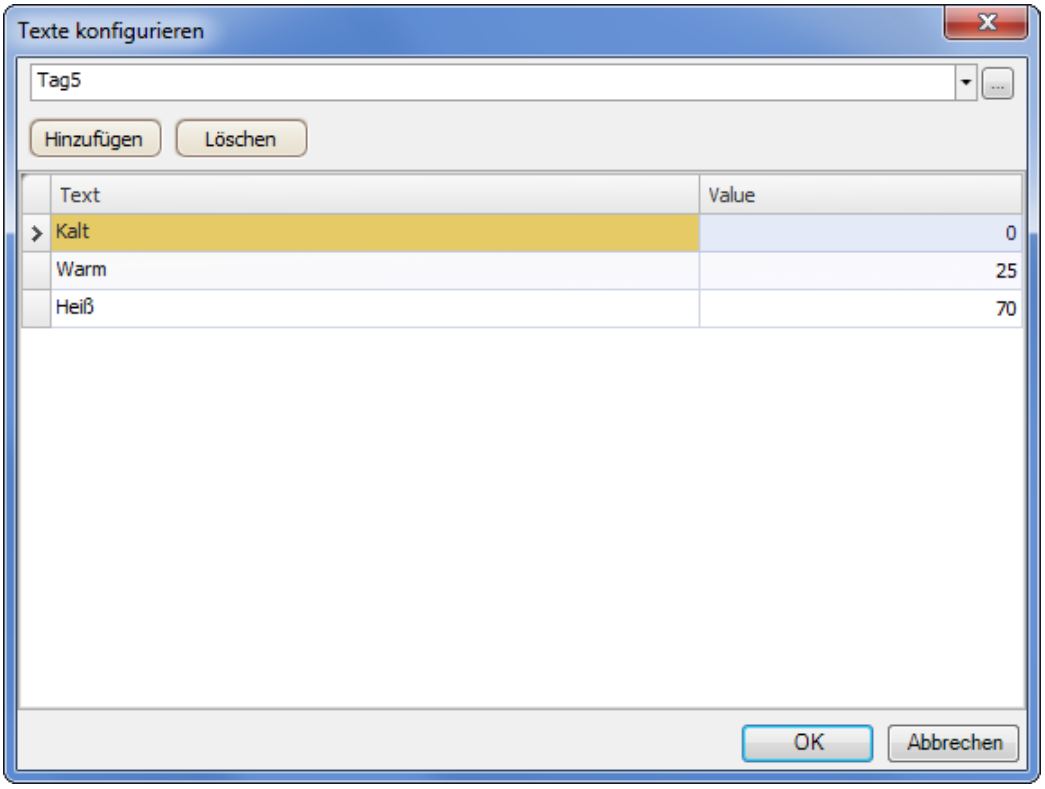
Das Gruppenfeld wird verwendet, um einen markierten Rahmen um eine Gruppe von Objekten zu ziehen.

6.7.4 Listenfeldobjekt

Ein Listenfeld enthält eine Liste mit vordefinierten Texten.

Gruppe Text

Klicken Sie auf **Texte konfigurieren**, um die Texte für die verschiedenen Werte einzugeben.



Wählen Sie ein Tag aus und klicken Sie auf **Hinzufügen**, bis genügend Zeilen in der Tabelle vorhanden sind. Geben Sie Texte und Startwerte ein.

Es ist ebenfalls möglich, den Inhalt eines Listenfelds per Skript-Code zu steuern.

Beispiel

Der folgende Skript-Code enthält zwei Objekte auf Screen1, eine Schaltfläche (Button1) und ein Listenfeld (ListBox1).

```
public partial class Screen1
{
    int count=0;
    void Button1_Click(System.Object sender, System.EventArgs e)
    {
        ListBox1.Items.Add("Count " + count.ToString());
        count++;
    }
}
```

Beim Klicken auf die Schaltfläche wird das Skript ausgelöst, eine Zeichenfolge wird in das Listenfeld geschrieben und der Wert eines internen Zählers (Anzahl) wird erhöht.

Weitere Informationen
Skript

6.7.5 Statusleistenobjekt

Die Statusleiste zeigt ein Messinstrument ohne numerische Skalierung an und gibt einen analogen Wert aus. Der Wert kann mit einem Tag verknüpft sein.

Die anderen Eigenschaften, wie z.B. Ausrichtung, Minimal- und Maximalwerte sowie Farbe des Messinstruments (Vordergrundeigenschaft) werden im Eigenschaftenraster eingestellt.

Weitere Informationen
Eigenschaftenraster

6.7.6 Optionsfeldobjekt

Jedes Optionsfeld steuert den Wert eines verbundenen digitalen Tags.

Das Aussehen des Texts kann in der Gruppe Schriftart auf der Ribbon-Registerkarte Home angepasst werden.

Die Einstellungen für das Optionsfeld sind auf der Ribbon-Registerkarte Allgemein verfügbar, wenn das Objekt ausgewählt ist:

Gruppe Text

Parameter	Beschreibung
Text	Text, der vom Objekt angezeigt wird
Mehrere Zeilen	Ermöglicht einen Zeilenumbruch mithilfe der [Eingabetaste].
Zeilenumbruch	Bricht die Zeilen entsprechend der Objektbreite um. Nicht verfügbar, wenn die Option Automatisch anpassen ausgewählt ist.
Schriftgröße automatisch anpassen	Passt den Schriftgrad entsprechend der Objekthöhe an. Nicht verfügbar, wenn die Option Automatisch anpassen ausgewählt ist.
Automatisch anpassen	Passt das Objekt je nach der Länge des Standardzeichenfolge und dem Schriftgrad an.

Gruppe Textausrichtung

Parameter	Beschreibung
Horizontal / Vertikal	Passt den Text auf dem Optionsfeld horizontal oder vertikal an. Nicht verfügbar, wenn die Option Automatisch anpassen ausgewählt ist.

Es kann Skript-Code eingesetzt werden, um die kombinierte Control eines Tagwerts mit Gruppe von Optionsfeldern zu aktivieren. Dabei ist jeweils ein Optionsfeld aktiv (auf 1 gesetzt). Das folgende Beispiel umfasst 3 Optionsfelder und ein Tag vom Typ INT16.

```
public partial class Screen1
{

    void Screen1_Opened(System.Object sender, System.EventArgs e)
    {
        Globals.Tags.Tag1.ValueChange += Tag1_ValueChanged;
        SetRadioButtonState(Globals.Tags.Tag1.Value);
    }

    void Screen1_Closed(System.Object sender, System.EventArgs e)
    {
        Globals.Tags.Tag1.ValueChange -= Tag1_ValueChanged;
    }

    private void Tag1_ValueChanged(System.Object sender, System.EventArgs e)
    {
        SetRadioButtonState(Globals.Tags.Tag1.Value);
    }

    private void SetRadioButtonState(int Value)
    {
        RadioButton1.Checked = (Value == 1);
        RadioButton2.Checked = (Value == 2);
        RadioButton3.Checked = (Value == 3);
    }

    void RadioButton1_Click(System.Object sender, System.EventArgs e)
    {
        Globals.Tags.Tag1.Value = 1;
    }

    void RadioButton2_Click(System.Object sender, System.EventArgs e)
    {
        Globals.Tags.Tag1.Value = 2;
    }

    void RadioButton3_Click(System.Object sender, System.EventArgs e)
    {
        Globals.Tags.Tag1.Value = 3;
    }

}
```

Optionsfelder werden je nach verknüpfter Seite gruppiert.

Weitere Informationen
Skript

6.7.7 Textfeldobjekt

Ein Textfeld kann ein Feld mit mehreren Textzeilen enthalten.

Standardmäßig wird der Text bearbeitet, indem das Feld bei der Ausführung angeklickt wird. Der eingegebene Text wird bei der Ausführung nicht gespeichert. Bei einer Seitenänderung wird der Wert zurückgesetzt. Das Textfeld kann auch schreibgeschützt konfiguriert werden.

Die Einstellungen für das Textfeld sind auf der Ribbon-Registerkarte Allgemein verfügbar, wenn das Objekt ausgewählt ist:

Gruppe Text

Parameter	Beschreibung
Text	Text, der vom Objekt angezeigt wird
Mehrere Zeilen	Ermöglicht einen Zeilenumbruch mithilfe der [**Eingabetaste**].
Zeilenumbruch	Zeilenumbruch des Texts entsprechend der Breite des Objekts
Schreibgeschützt	Deaktiviert Eingaben bei der Ausführung.

Gruppe Textausrichtung

Parameter	Beschreibung
Horizontal / Vertikal	Passt den Text auf dem Optionsfeld horizontal oder vertikal an.

Gruppe Sichtbarkeit

Parameter	Beschreibung
Transparent	Macht das Objekt transparent, d.h. dass alles außer dem Text unsichtbar wird

6.8 Zusätzliche Controls

iX Developer unterstützt die Verwendung und Erstellung von Controls von Drittanbietern, um die Funktionalität von Anwendungen zu steigern und zusätzliche Anpassungen zu ermöglichen. In diesem Abschnitt werden verschiedene Technologien beschrieben und Konfigurationsbeispiele angeführt. Auf der Beijer Electronics-Website finden Sie Beispielprojekte.

Um alle Informationen in diesem Dokument verstehen und nutzen zu können, werden Kenntnisse bei der .Net-Programmierung benötigt.

Weitere Informationen
Referenzierte Assemblys
Fehler durch Controls von Drittanbietern

6.8.1 Zielplattform

Bei Controls von Drittanbietern kommen je nach Zielplattform für die iX Developer-Anwendung verschiedene Technologien zum Einsatz. Als Ziel kommen PCs oder Windows CE-Geräte in Frage.

Windows CE bietet keine Unterstützung für Vektorgrafiken (WPF) und nutzt lediglich das .Net Compact Framework, das einen Teil des .Net Frameworks auf PCs darstellt. Windows CE bietet keine native Unterstützung für GDI+. Funktionen, die auf GDI+ basieren, wurden daher aus dem .Net Compact Framework entfernt.

PC-Ziel

Für ein PC-Ziel sind zwei verschiedene Technologien nutzbar:

- Standard Windows Forms und GDI+
- WPF (Windows Presentation Foundation)

WPF verwendet Vektorgrafiken und das Aussehen der Control wird in XAML beschrieben. Da es sich bei iX Developer um eine WPF-Anwendung handelt, empfiehlt sich die Nutzung von WPF bei der Entwicklung angepasster Controls oder Benutzer Controls für ein PC-Ziel. In WPF programmierte Controls können mit einem Tagwert in iX Developer verknüpft werden. Den Gegensatz dazu bilden Windows Forms Controls, die sich nicht mit Tagwerten verknüpfen lassen.

Windows CE-Ziel

Windows CE nutzt lediglich das .Net Compact Framework (einen Teil des .Net Frameworks auf PCs) und bietet keine Unterstützung für Vektorgrafiken (WPF). Windows CE bietet keine native Unterstützung für GDI+. Funktionen, die auf GDI+ basieren, wurden daher aus dem .Net Compact Framework entfernt.

Einschränkungen

Im Folgenden werden einige Einschränkungen aufgeführt, die für Controls von Drittanbietern gelten:

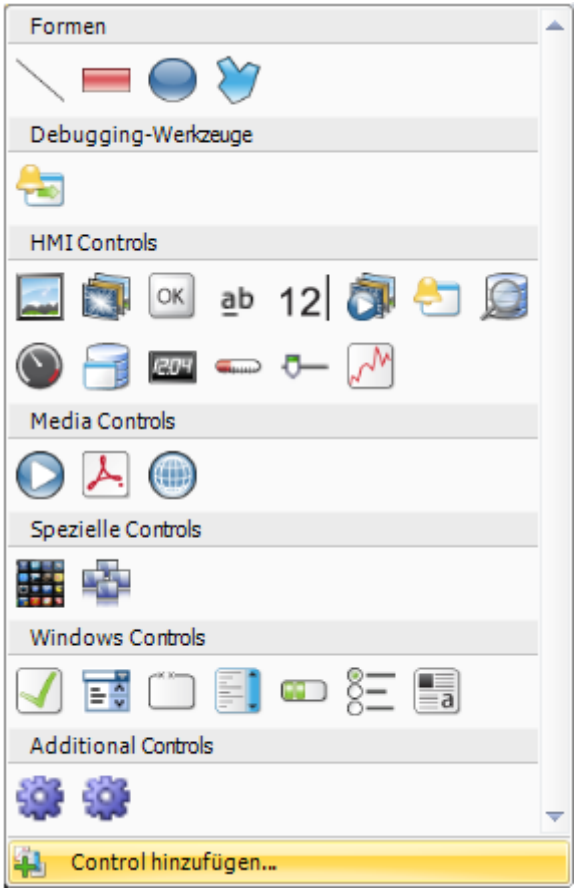
- Für "Control Designer" (eine Designklasse, die den Support bei der Programmierung erweitern kann) besteht momentan keine Unterstützung.
- TypeConverter in einer separaten Design.dll werden nicht unterstützt.
- Die komplexe Eigenschaftenbearbeitung im Eigenschaftenraster wird nicht unterstützt. Alle komplexen Eigenschaften müssen per Skript konfiguriert werden.
- .Net Compact Framework Controls können eine Design.dll und eine AssmetaData.dll enthalten. Mit ihnen werden Attribute verarbeitet, für die Windows CE keine Unterstützung bietet. Diese Funktion wird von iX Developer momentan nicht unterstützt. Aus diesem Grund muss der Code stets auf der Zielplattform getestet werden.
- Per Skript-Editor kann ein Skripting von Eigenschaften und Methoden ausgeführt werden, die von Windows CE nicht unterstützt werden. Aus diesem Grund muss der Code stets auf der Zielplattform getestet werden.

6.8.2 Controls zur iX Developer-Toolbox hinzufügen

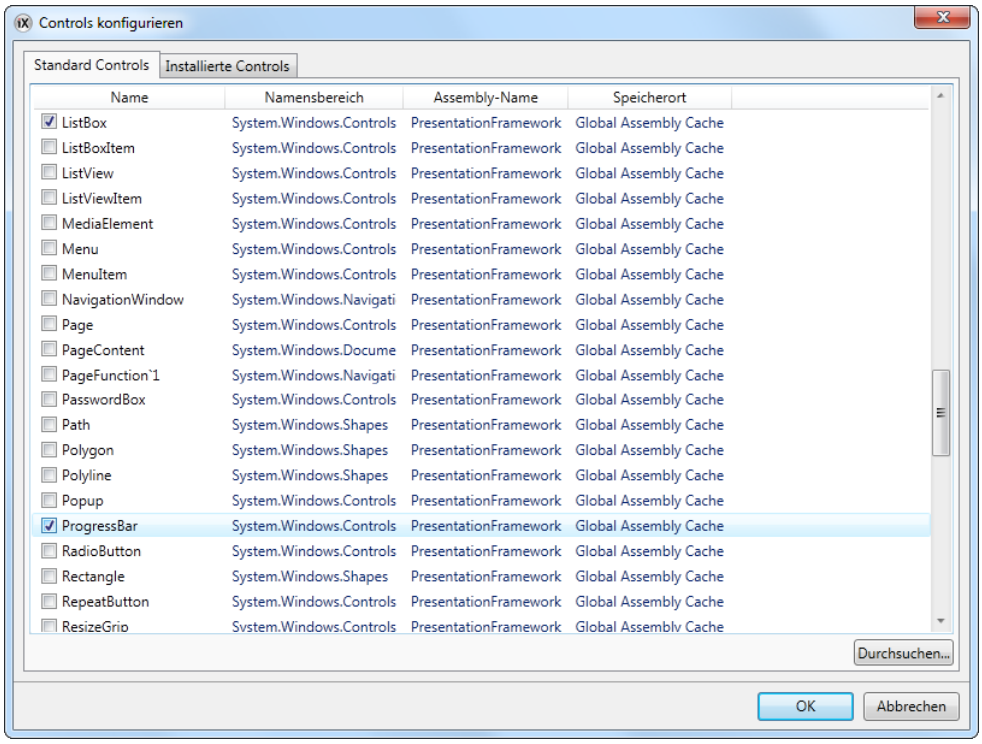
Controls von Drittanbietern können auf folgende Weise zur Objekt-Toolbox in iX Developer hinzugefügt werden:

1. Wählen Sie die Gruppe **Objekte** auf der Ribbon-Registerkarte **Home** aus und klappen Sie die Objekt-Toolbox vollständig aus, indem Sie auf den Pfeil rechts unten klicken.

2. Klicken Sie auf **Control hinzufügen**.

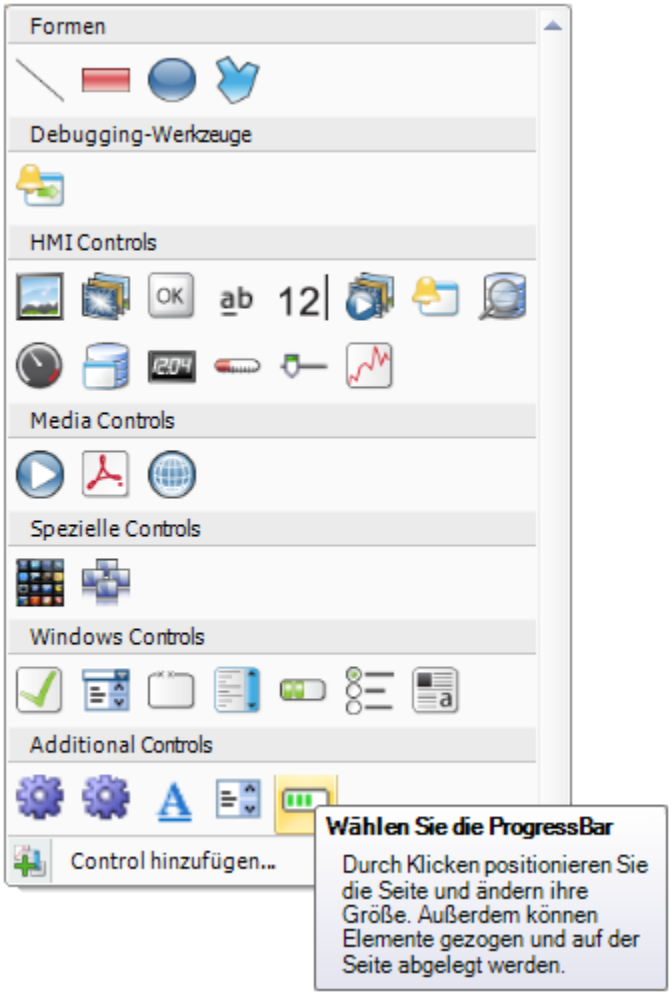


3. Wählen Sie Controls unter den standardmäßigen Elementen aus oder klicken Sie auf **Durchsuchen**, um benutzerdefinierte Controls hinzuzufügen.



4. Klicken Sie auf **OK**.

Die hinzugefügten Controls stehen jetzt in der Objekt-Toolbox unter **Zusätzliche Controls** zur Verfügung.



6.8.3 Standardmäßige Controls und installierte Controls

Zu den standardmäßigen Controls zählen Controls, die vom Benutzer hinzugefügt wurden sowie die .Net 4 Controls, die mit dem .Net Framework installiert wurden.

Zu den installierten Controls zählen alle Controls, die im GAC (Global Assembly Cache) auf dem Computer enthalten sind.

Hinweis:
In einem Projekt verwendete Controls von Drittanbietern werden nicht in das Projektverzeichnis kopiert. Demzufolge lässt sich ein Projekt mit Controls von Drittanbietern nur dann auf einem anderen PC öffnen, wenn die betreffenden Controls auch installiert werden. Die Anwendung ist jedoch auf einem anderen Ziel ausführbar, da bei der Projektkompilierung Referenzen in das Ausgabeverzeichnis kopiert werden.

6.9 WPF Controls

WPF (Windows Presentation Foundation) verwendet Vektorgrafiken und das Aussehen der Control wird in XAML beschrieben. Da es sich bei iX Developer um eine WPF-Anwendung handelt, empfiehlt sich die Nutzung von WPF bei der Entwicklung angepasster Controls oder Benutzer Controls für ein PC-Ziel. In WPF programmierte Controls können mit einem Tagwert in iX Developer verknüpft werden.

Benutzer Controls und benutzerdefinierte Controls werden in WPF unterstützt.

6.9.1 WPF-Benutzer Controls

Eine WPF-Benutzer Control lässt sich als Zusammenstellung mehrerer Benutzerschnittstellen Controls beschreiben. Die Erstellung einer WPF-Benutzer Control ist vergleichbar mit der Erstellung eines Fensters:

- Es liegt eine XAML-Datei und eine C#-Klassendatei für ein Benutzer Control vor.
- Die Klassendatei erweitert die Klasse für das Benutzer Control, indem zusätzliche Verhaltensweisen und Eigenschaften hinzugefügt werden.
- Die XAML-Datei schließt die beteiligten Controls ein: Stile, Vorlagen, Animationen und weitere Aspekte für das Erscheinungsbild der Benutzeroberfläche.

Da es sich bei der WPF-Benutzer Control um eine Zusammenstellung handelt, lässt es sich äußerst einfach erstellen. Umfassende Kenntnisse zum Modell der WPF-Benutzerschnittstelle sind nicht erforderlich.

6.9.2 Benutzerdefinierte WPF Controls

Benutzerdefinierte WPF Controls sind flexibler, jedoch auch komplexer als eine Benutzer Control. Sie setzen ein tiefgehendes Verständnis über das Modell der WPF-Benutzerschnittstelle voraus.

- Eine Reihe bestimmter Benutzerschnittstellen Controls, wie Schaltfläche, Fortschrittsleiste oder Geschwindigkeitsmesser, müssen erweiterte Eigenschaften aufweisen.
- Das Erscheinungsbild der benutzerdefinierten Control muss in XAML definiert werden, da es per se kein Aussehen besitzt.

Die meisten Controls in iX Developer sind benutzerdefinierte Controls. Dadurch können ihnen verschiedenste Layouts zugewiesen werden, ohne die Programmdateien zu ändern. Lediglich die XAML-Datei wird modifiziert.

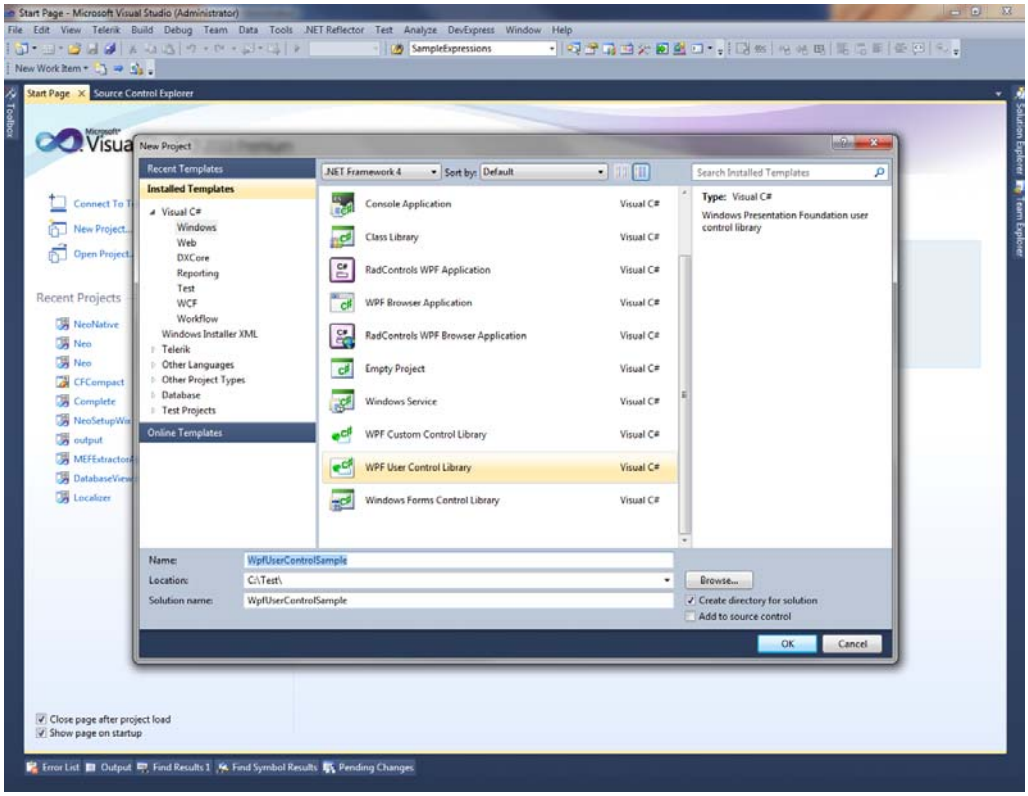
Verschiedene Stile eines runden Messinstruments

6.9.3 WPF-Benutzer Controls mit Tagverknüpfung erstellen

Im folgenden Beispiel wird beschrieben, wie sich eine WPF-Benutzer Control mit einem Tag verknüpfen lässt.

Der vollständige Code wird am Ende des Beispiels angegeben.

1. Starten Sie Visual Studio, erstellen Sie ein neues Projekt und wählen Sie **WPF-Benutzer Control Bibliothek** aus.



2. Fügen Sie [DefaultProperty("Value")] zur Klasse hinzu, um festzulegen, welche Eigenschaft das Tag beim Setzen des Werts definieren sollen.
3. Fügen Sie eine Abhängigkeitseigenschaft hinzu, die denselben Namen wie das Attribut oben aufweist:
   static readonly DependencyProperty ValueProperty;
4. Fügen Sie einen statischen Konstruktor und ein Register zur Abhängigkeitseigenschaft hinzu.
5. Erstellen Sie eine Werteigenschaft des Typobjekts.
6. Fügen Sie ein Textfeld zum Benutzer Control hinzu.
7. Fügen Sie eine Verknüpfung zur Texteigenschaft hinzu und stellen Sie eine Verbindung mit der Werteigenschaft her.

```
<TextBox Text="{Binding Value, ElementName=userControl, FallbackValue=0}"
Name="textBlock1" Background="#FFF7EFEF" TextAlignment="Center" />
```

8. Vergessen Sie nicht, als Elementnamen den Namen der Control anzugeben.
9. Kompilieren und testen Sie die Control, indem Sie sie zur iX Developer-Toolbox hinzufügen.

Hinweis:
Bei einer Aktualisierung muss die vorhandene Control unter C:\Users\Public\Documents\Beijer Electronics AB\iX Developer\Thirdparty\ aktualisiert werden.

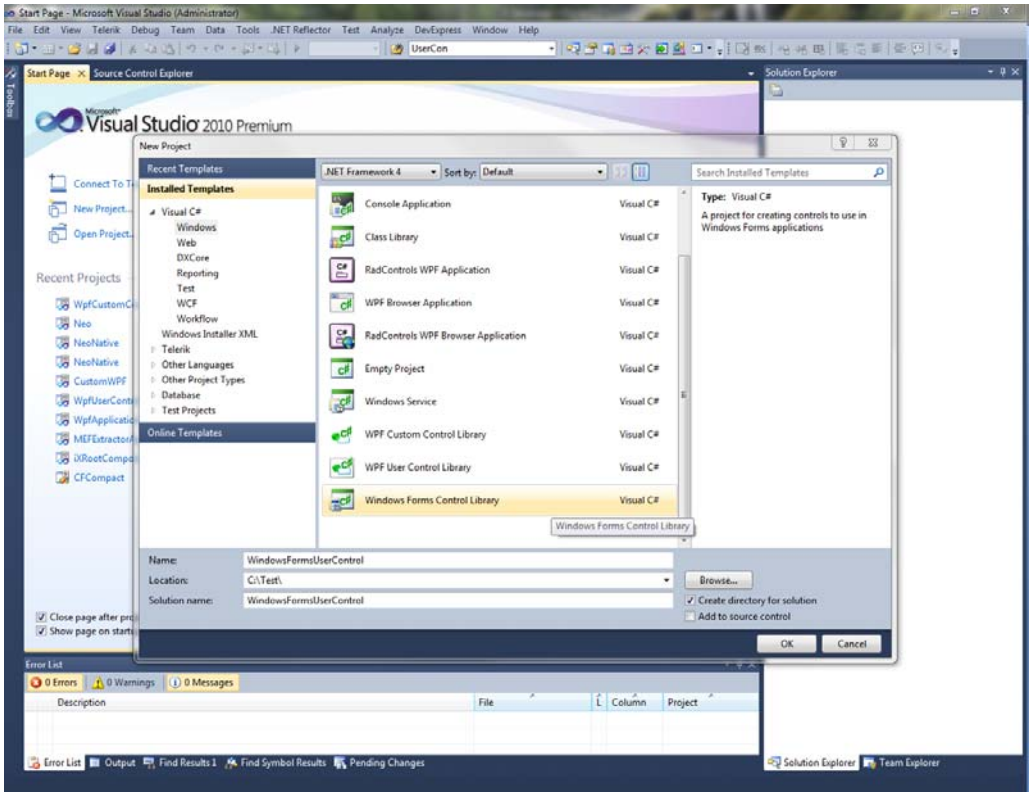
Beispielcode

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Windows;
using System.Windows.Controls;

namespace WpfUserControlSample
{
    /// <summary>
    /// Interaction logic for UserControl1.xaml
    /// </summary>
    [DefaultProperty("Value")]
    public partial class SampleUserControl : UserControl
    {
        public static readonly DependencyProperty ValueProperty;
        static SampleUserControl()
        {
            FrameworkPropertyMetadata frameworkPropertyMetadata = new
            FrameworkPropertyMetadata("0", FrameworkPropertyMetadataOptions.Journal |
            FrameworkPropertyMetadataOptions.BindsTwoWayByDefault);

            ValueProperty = DependencyProperty.Register("Value", typeof(object),
            typeof(SampleUserControl), frameworkPropertyMetadata);
        }

        public SampleUserControl()
        {
            InitializeComponent();
        }

        public object Value
        {
            get { return GetValue(ValueProperty); }
            set { SetValue(ValueProperty, value); }
        }
    }
}
```

6.9.4 Windows Forms Benutzer Control für ein PC-Ziel erstellen

Im folgenden Beispiel wird beschrieben, wie sich eine Windows Forms Benutzer Control für ein PC-Ziel erstellen lässt.

1. Starten Sie Visual Studio, erstellen Sie ein neues Projekt und wählen Sie **Windows Forms Control Library** aus.



2. Fügen Sie ein Textfeld (TextBox) und eine Schaltfläche (Button) zur Entwurfsoberfläche hinzu.
3. Fügen Sie einen Ereignishandler (EventHandler) für einen Schaltflächenklick (Button click) hinzu.
4. Fügen Sie einen Ereignishandler (EventHandler) für einen Textfeld-Fokusverlust (TextBox lost focus) hinzu.

5. Fügen Sie eine Werteigenschaft (Value Property) und INotifyProperty-Changed-Implementierung hinzu:

```
public partial class SampleUserControl : UserControl,
INotifyPropertyChanged
{
    public SampleUserControl()
    {
        InitializeComponent();
    }

    public object Value
    {
        get { return textBox1.Text; }
        set
        {
            if (value != null)
            {
                textBox1.Text = value.ToString();
            }
            FirePropertyChanged("Value");
        }
    }

    private void OnButtonClick(object sender, EventArgs e)
    {
        Value = "0";
    }

    private void OnLostFocus(object sender, EventArgs e)
    {
        Value = textBox1.Text;
    }

    public event PropertyChangedEventHandler PropertyChanged;
    public virtual void FirePropertyChanged(string propertyName)
    {
        PropertyChangedEventHandler handler = PropertyChanged;
        if (handler != null)
        {
                handler(null/*this*/, new
                PropertyChangedEventArgs(propertyName));
        }
    }
}
```

6. Mit dem folgenden Code verknüpfen Sie die Control mit einem Tagwert in iX Developer:

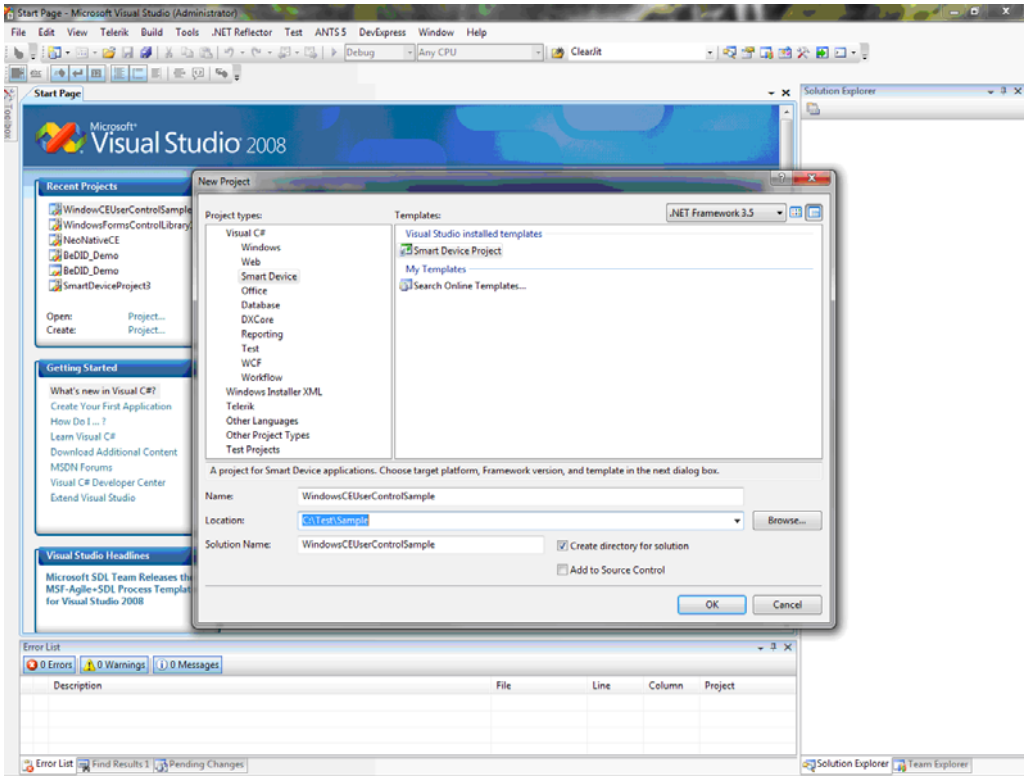
```
public partial class Screen1
{
     void Screen1_Opened(System.Object sender, System.EventArgs e)
     {
         // Hook up value change for a tag
         Globals.Tags.Tag1.ValueChange += OnTagValueChanged;
         // Hook up Property Change on the User Control
        SampleUserControl1.PropertyChanged +=
        OnUserControlValueChanged;
         // Set initial value
         SampleUserControl1.Value = Globals.Tags.Tag1.Value;
    }
        private void OnTagValueChanged(object sender,
        Neo.ApplicationFramework.Interfaces.Events.ValueChangedEventArgs
        e)
     {
         SampleCEUserControl1.Value = e.Value;
     }

     private void OnUserControlValueChanged(object sender,
System.ComponentModel.PropertyChangedEventArgs e)
     {
                 Globals.Tags.Tag1.Value = new
                 VariantValue(SampleCEUserControl1.Value);
     }


 void Screen1_Closing(System.Object sender,
System.ComponentModel.CancelEventArgs e)
     {
        // Always remember to unhook the event handlers, otherwise a
        //memory leak is generated
        Globals.Tags.Tag1.ValueChange -= OnTagValueChanged;
        SampleUserControl1.PropertyChanged -=
        OnUserControlValueChanged;
     }
    }
```

Der Code zeigt, wie der Wert für das Benutzer Control gesetzt wird, wenn sich der Tagwert ändert. Außerdem ist zu sehen, wie sich der Tagwert ändert, wenn die Benutzer Control einen anderen Wert annimmt.

6.9.5 Windows Forms-Benutzer Control für ein CE-Ziel erstellen

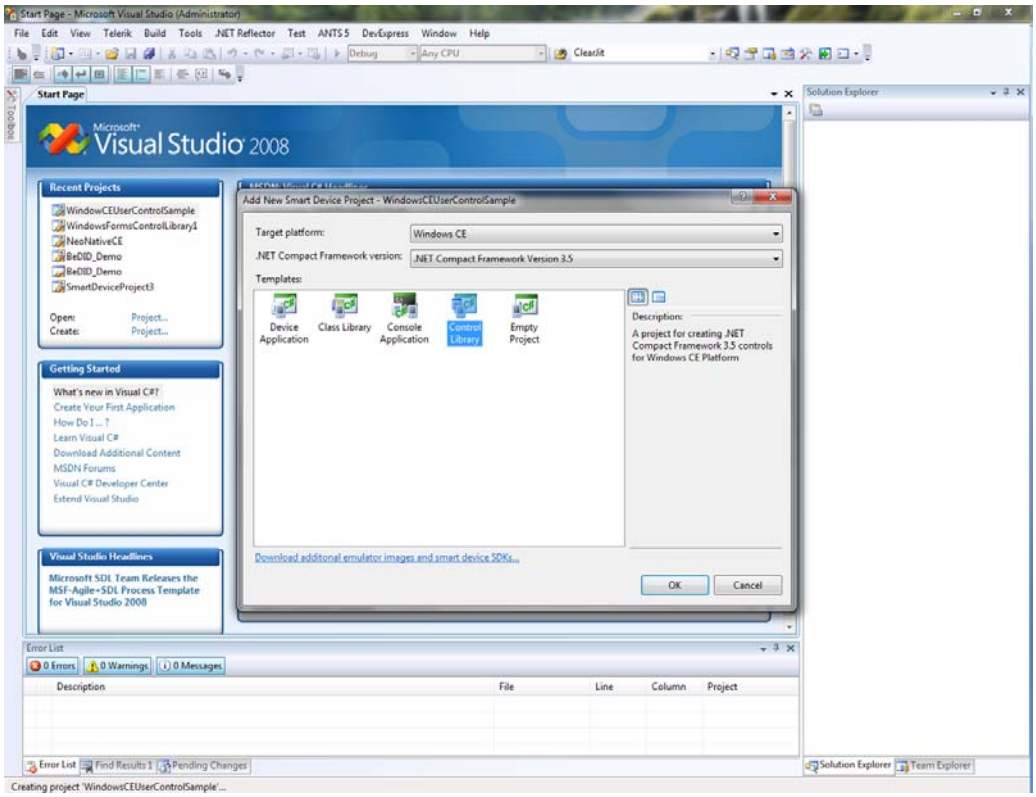
Im folgenden Beispiel wird beschrieben, wie sich eine Windows Forms Benutzer Control für ein CE-Ziel (Panel) erstellen lässt.

1. Starten Sie Visual Studio 2005 oder 2008 und erstellen Sie ein neues Smart Device Project.



2. Wählen Sie als Zielplattform **Windows CE** aus.

3. Wählen Sie **Control Library** aus.



4. Verwenden Sie denselben Code wie im *Windows Forms Benutzer Control für ein PC-Ziel erstellen*-Beispiel.

Hinweis:
Testen Sie den Code stets auf der Zielplattform, da er aktuell nicht unterstützte Eigenschaften/Methoden enthalten kann. Nähere Angaben entnehmen Sie *Einschränkungen*.

---

7 Ribbon-Registerkarten

Jede Ribbon-Registerkarte enthält einen Satz von einer oder mehreren Gruppen. Jede Gruppe enthält einen Satz von einer oder mehreren Controls, mit denen Seiten und Funktionen in einem Projekt verwaltet werden.

Das Verhalten der Ribbon-Registerkarten kann über die Schaltfläche **Optionen** im Menü Datei kontextabhängig konfiguriert werden.

Doppelklicken Sie auf die Überschrift einer Ribbon-Registerkarte, um den Ribbon-Bereich einzuklappen. Ein Doppelklick auf eine Ribbon-Registerkarte stellt den ursprünglichen Stil wieder her. Dieser kann auch im Kontextmenü der Symbolleiste Schnellzugriff geändert werden. Auf den Ribbon-Registerkarten werden QuickInfos für alle Controls angezeigt. Die QuickInfos enthalten eine kurze Beschreibung der ausgewählten Control.

Weitere Informationen
Optionen
Symbolleiste Schnellzugriff

7.1 Ribbon-Registerkarte Home

Die Ribbon-Registerkarte Home enthält Gruppen von Controls für die Bearbeitung von Seiten im Projekt:

Gruppe Zwischenablage	*Gruppe Objekte*	*Gruppe Schriftart*	*Gruppe Tag/Sicherheit*
Gruppe Seite	*Gruppe Format*	*Gruppe Namen*	

7.1.1 Gruppe Zwischenablage

Die Gruppe Zwischenablage enthält die Controls Einfügen, Ausschneiden, Kopieren und Format übertragen.

Ausschneiden

Schneidet die Auswahl aus und fügt sie in die Zwischenablage ein. Ebenfalls verfügbar auf der Tastatur mit [**Strg**] + **X** oder im Kontextmenü.

Kopieren

Kopiert die Auswahl und fügt sie in die Zwischenablage ein. Ebenfalls verfügbar auf der Tastatur mit [**Strg**] + **C** oder im Kontextmenü.

Einfügen

Kopiert den Inhalt der Zwischenablage auf die angegebene Seite. Ebenfalls verfügbar auf der Tastatur mit [**Strg**] + **V** oder im Kontextmenü.

Hinweis:
Text aus einer kompatiblen Quelle, z.B. Text aus der Zwischenablage, wird in ein Textfeldobjekt umgewandelt, wenn er auf einer Seite eingefügt wird.

Format übertragen

Die Control Format übertragen dient zum Übertragen der Formatierung von einem Objekt auf ein anderes. So kann ein einheitliches Erscheinungsbild der Objekte erstellt werden.

So übertragen Sie die Formatierung auf ein anderes Objekt:

1. Klicken Sie auf ein Objekt mit dem gewünschten Format und den gewünschten Schriftarteigenschaften. Klicken Sie auf die Control**Format übertragen**. Der Mauszeiger verwandelt sich in einen Pinsel.
2. Klicken Sie auf das zu formatierende Objekt.

Die Formateigenschaften des ersten Objekts werden auf das ausgewählte Objekt übertragen.

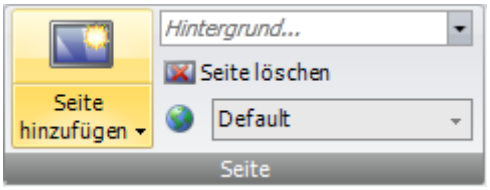
Format und Schriftarteigenschaften können zwischen verschiedenen Objekten kopiert werden, zum Beispiel von einem Rechteck zu einer HMI Control.

Hinweis:
Änderungen an einem Objekt mithilfe von **Andere Farben** werden bei Nutzung der Control Format übertragen nicht angewandt.

Weitere Informationen
Andere Farben

7.1.2 Gruppe Seite

Die Control Gruppe Seite enthält die Befehle Seite hinzufügen, Hintergrundseite, Seite löschen und Aktuelle Sprache. Seiten können auch über andere Controls hinzugefügt und gelöscht werden, wie per Navigationsmanager und Kontextmenü des Projekt-Explorers.



Seite hinzufügen

Der Befehl **Seite hinzufügen** erzeugt eine neue leere Seite, die sich für die Bearbeitung öffnet. Durch Klicken auf den unteren Teil der Schaltfläche Seite hinzufügen öffnet sich eine Auswahl von Seitenvorlagen.

Hintergrundseite

Jede beliebige Seite kann als Hintergrund für die aktuelle Seite verwendet werden. Alle Objekte einer Hintergrundseite funktionieren wie in der Projektanwendung vorgesehen. Objekte auf einer Hintergrundseite müssen auf der Seite bearbeitet werden, auf der sie sich befinden. Objekte auf einer Hintergrundseite werden auf der aktuellen Seite in der Entwicklungsumgebung abgeblendet.

Löschen

Der Befehl **Löschen** entfernt die aktuelle Seite aus dem Projekt und trennt alle Verknüpfungen anderer Seiten mit der gelöschten Seite.

Hinweis:
Ein gelöschter Bildschirm kann nicht mit dem Befehl *Rückgängig machen* wiederhergestellt werden.

Aktuelle Sprache

Die aktuelle Sprache ist die Sprache, die bei der Projekterstellung verwendet wird. Werden im Projekt nicht mehrere Sprachen verwendet, ist nur **Standard** verfügbar.

Weitere Informationen
Seiten
Sprachenverwaltung

7.1.3 Gruppe Objekte

Die Controls Gruppe Objekte enthält statische und dynamische Objekte, die zu einer Seite hinzugefügt werden können.

Weitere Informationen
Objekte

7.1.4 Gruppe Format

Die Gruppe Format regelt Farbe und Position eines ausgewählten Objekts. Vordefinierte Formatvorlagen ermöglichen die Festlegung eines einheitlichen Aussehens für verschiedene Objekte. Die Auswahl mehrerer Objekte ermöglicht die gleichzeitige Anwendung auf mehrere Objekte.

Durch Klicken auf den kleinen Pfeil rechts unten in der Gruppe Format werden die Schatten-, Füll- und Kontureigenschaften mit einer Reihe zusätzlicher Formateinstellungen angezeigt.

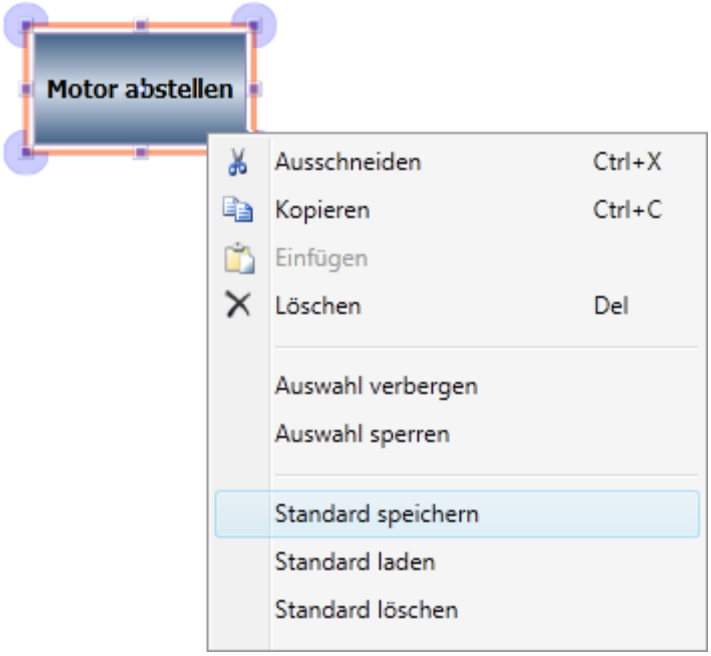
Hinweis:
Die Funktion Format übertragen (in der Gruppe Zwischenablage) kann verwendet werden, um Farb- und Schriftgradeigenschaften von einem Objekt auf ein anderes zu übertragen.

Weitere Informationen
Mehrere Objekte auswählen

Standardaussehen

Ein Stil kann als Standardstil gewählt werden, der beim nächsten Mal gilt, wenn ein gleichartiges Objekt hinzugefügt wird.

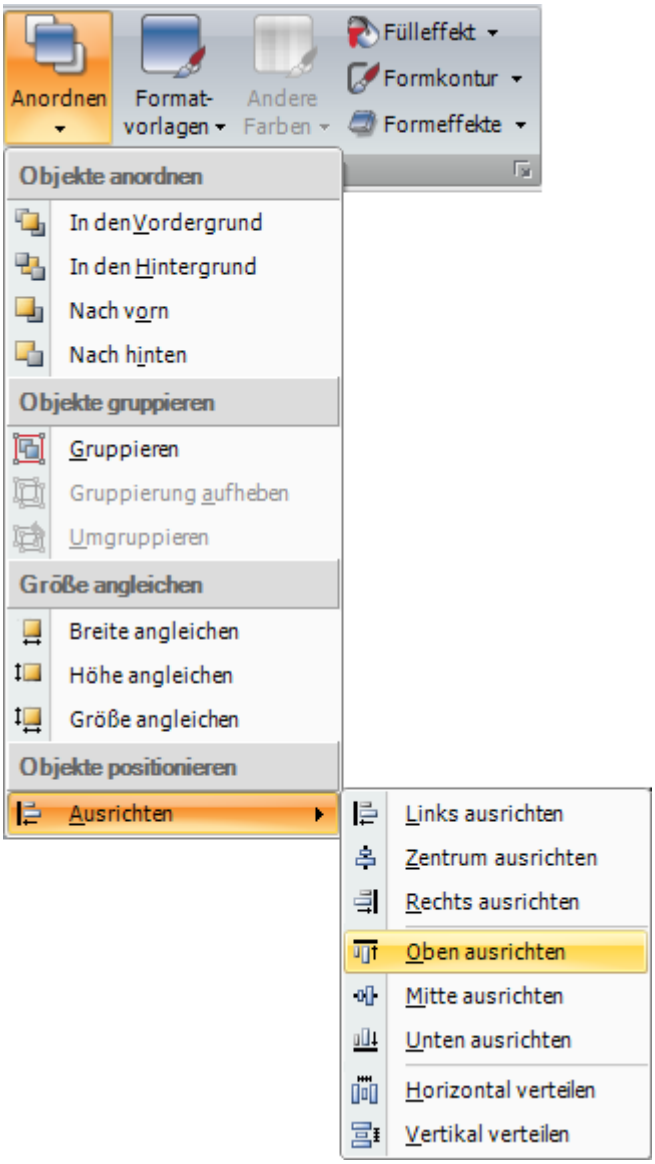
Rechtsklicken Sie auf das Kontextmenü und wählen Sie **Standard speichern** aus, um das aktuelle Erscheinungsbild des Objekts als Standardstil zu verwenden. Um den Standardstil auf vorhandene Objekte zu übertragen, wählen Sie **Standard laden** aus. Um in den normalen Modus zurückzukehren, wählen Sie **Standard löschen** aus.



Weitere Informationen
Format übertragen

Anordnen

Die Control Anordnen kann verwendet werden, um Seitenobjekte zu ordnen, zu gruppieren, anzupassen, auszurichten und zu verteilen.



Objekte anordnen

Die Befehle in der Gruppe Objekte anordnen werden verwendet, um Objekte vor- oder hintereinander zu platzieren.

Befehl	Beschreibung
In den Vordergrund	Positioniert das ausgewählte Objekt vor etwaigen überlappenden Objekten.
In den Hintergrund	Positioniert das ausgewählte Objekt hinter etwaigen überlappenden Objekten.
Nach vorn	Bewirkt, dass das ausgewählte Objekt mit dem nächsten überlappenden Objekt den Platz tauscht.
Nach hinten	Bewirkt, dass das ausgewählte Objekt mit dem nächsten verdeckten Objekt den Platz tauscht.

Hinweis:
Der Objektbrowser ermöglicht die einfache Anordnung von Objekten vor- oder hintereinander.

Weitere Informationen
Objektbrowser

Objekte gruppieren

Die Befehle **Objekte gruppieren** werden verwendet, um mehrere ausgewählte Objekte zu verwalten. Ein gruppiertes Objekt wird verschoben und in Bezug auf Formatierung sowie Anpassung als ein Objekt behandelt und kann auch zur Wiederverwendung in der Komponentenbibliothek gespeichert werden.

Jede Auswahl von Objekten auf der Seite kann gruppiert werden.

Wenn mehrere Objekte ausgewählt sind, stellt ein Objekt die Hauptauswahl dar. Dies wird durch einen orangefarbenen Rahmen angezeigt, während andere Objekte in der Gruppe blaue Rahmen besitzen. Klicken Sie auf ein beliebiges Objekt in der Gruppe, um es als Hauptauswahl festzulegen.

Ein Gruppenobjekt kann mit dem Befehl **Gruppierung aufheben** in Einzelobjekte aufgelöst werden. Eine Eigenschaft, die der Gruppe zugeteilt wurde, wird von jedem Objekt beibehalten, sofern die Eigenschaft anwendbar ist.

Größe angleichen

Die Befehle **Größe angleichen** werden verwendet, um die Größe einer Gruppe ausgewählter Objekte anzugleichen. Die Größe wird anhand der *Hauptauswahl* (Leitobjekt) bestimmt.

Objekte positionieren

Die Befehle **Objekte positionieren** dienen dazu, mehrere Objekte übersichtlich auszurichten und zu verteilen. Objekte können mit der Hauptauswahl für die Gruppe als Leitobjekt vertikal und horizontal ausgerichtet werden. Objekte können in Bezug auf ihre Mitte (Zentrum/Mitte) oder ihre Ränder (oben/unten/rechts/links) ausgerichtet werden.

Weitere Informationen
Komponentenbibliothek
Objekte an anderen Objekten ausrichten
Raster

Formatvorlagen

Die Control**Formatvorlagen** regelt eine Reihe von voreingestellten visuellen Objektfarbschemata, die auf Seitenobjekte angewendet werden können.

Die vordefinierten grafischen Stile ermöglichen es, ein einheitliches Aussehen für Elemente wie Messinstrumente und Trends zu definieren. Ein Objekt mit zugewiesenem Stil kann weiter angepasst werden, z.B. mit Schriftarteinstellungen.

Es ist ebenfalls möglich, die vordefinierten Stile in benutzerdefinierte Stile zu ändern. Die Formatvorlagen sind nicht spezifisch für das aktuelle Projekt. Sie sind für alle iX Developer-Projekte verfügbar.

Hinweis:
Controls in der Gruppe Stil auf der Registerkarte Allgemein können für die Anpassung von Objekten wie Messinstrument, Schieberegler und Trend an vordefinierte Stile verwendet werden. Diese Stile sind nicht mit den Formatvorlagen identisch.

Weitere Informationen
Gruppe Schriftart

Andere Farben

Farbeinstellungen für spezielle Objekteigenschaften, z.B. Skalenfarbe für ein Messinstrument oder Validierung eines außerhalb des zulässigen Bereichs liegenden analogen numerischen Objekts sind in der Control**Andere Farben** verfügbar.

Fülleffekt

Die Control**Fülleffekt** wird zur Änderung von Füllfarbe und Farbverlauf der ausgewählten Form verwendet. Eine Vorschau auf die Farben im Fülleffektauswahlfenster wird auf der Seite direkt auf dem Objekt angezeigt, während der Mauszeiger über die verschiedenen Farben geführt wird.

Formkontur

Die Control**Formkontur** wird zur Änderung von Konturfarbe und der Konturbreite der ausgewählten Form verwendet.

Formeffekte

Formeffekte ermöglichen das Hinzufügen von Rahmenstil und Schatteneffekten.

Hinweis:
Bei Verwendung des Befehls Rahmen mit der Füllfarbenoption "keine Füllung" ist der Rahmen bei der Ausführung auf Zielpanels nicht sichtbar.

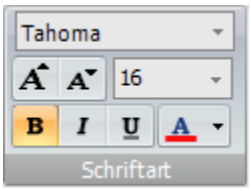
7.1.5 Gruppe Schriftart

Alle auf dem Entwicklungs-PC verfügbaren Schriftarten stehen bei der Projektentwicklung zur Auswahl. Alle im Projekt verwendeten Schriftarten werden beim Herunterladen des Projekts zum Ziel berücksichtigt.

Hinweis:
Bei der Berechnung der Projektgesamtgröße ist die Anzahl der Schriftarten zu berücksichtigen.

Hinweis:
Die Standardschrift Tahoma unterstützt bei der Ausführung in Panelprojekten keine chinesischen Schriftzeichen. Wählen Sie stattdessen eine Schriftart aus, die chinesische Schriftzeichen unterstützt, z.B. MS Song. Beachten Sie, dass einige Schriftarten viel Projektspeicher belegen.

Mit der Gruppe **Schriftart** wird der Textstil geändert. Der Textstil wird für das aktuell ausgewählte Objekt definiert.



Schriftart und Schriftgrad

Wählen Sie eine Schriftart in der Dropdown-Liste aus. Verwenden Sie die Schaltflächen Schriftgrad vergrößern/verkleinern oder legen Sie einen bestimmten Schriftgrad fest.

Hinweis:
Objekte, für die **Schriftgrad automatisch anpassen** gewählt wird, werden von diesen Einstellungen nicht beeinflusst. Der Schriftgrad wird automatisch angepasst, wenn die Objekthöhe geändert wird.

Stil und Farbe

Für den Text können die Stile kursiv, unterstrichen oder fett ausgewählt werden. Es wird der normale Stil verwendet, wenn alle Felder deaktiviert bleiben. Verwenden Sie die Dropdown-Liste Schriftfarbe, um die Textfarbe einzustellen.

7.1.6 Gruppe Namen

Alle Objekte und Seiten erhalten bei ihrer Erstellung automatisch einen Namen. Der Name wird in der Gruppe Namen angezeigt und kann dort bearbeitet werden. Seitennamen können auch im Projekt-Explorer bearbeitet werden.

Der Name eines Objekts ist eine symbolische Kennung und besteht aus einer alphanumerischen Zeichenfolge, die mit einem Buchstaben beginnt. Die Namenszeichenfolgen können Buchstaben (a-z, A-Z), Ziffern (0-9) und Unterstriche ('_') enthalten.

Hinweis:
Durch das Umbenennen von Objekten und Seiten in Skripten verlieren die Skripte ihre Funktionsfähigkeit.

Weitere Informationen
Projekt-Explorer
Ungültige Namen

7.1.7 Gruppe Tag/Sicherheit

Die Verknüpfung mit Controller-Tags sowie der Zugriff auf Objekte (ausgehend von Sicherheitsgruppen) und ihre Sichtbarkeit werden in der Gruppe **Tag/Sicherheit** konfiguriert.

*Gruppe **Tag/Sicherheit** mit und ohne Auswahl*

Parameter	Beschreibung
Tag auswählen	Verknüpfung mit einem Tag auf der Tagkonfigurationsseite Tags können auch direkt hinzugefügt werden, gelten jedoch so lange als intern, bis sie mit einem Controller-Tag verknüpft werden. Klicken Sie auf **...**, um Ausdrücke zu konfigurieren.
Sicherheitsgruppen auswählen	Ermöglicht ausgehend von Sicherheitsgruppen den beschränkten Zugriff auf das Objekt. Wenn das Objekt leer bleibt, kann jeder darauf zugreifen.
Sichtbarkeit auswählen	Konfiguration der Sichtbarkeit: **Standard**: Die im Sicherheitsmanager auf der Registerkarte Allgemein angegebene Sichtbarkeit wird verwendet. **Deaktiviert**: Das Objekt ist für Benutzer mit unzureichenden Zugriffsrechten deaktiviert. **Ausgeblendet**: Das Objekt ist für Benutzer mit unzureichenden Zugriffsrechten unsichtbar. **Normal**: Das Objekt erscheint auch für Benutzer mit unzureichenden Zugriffsrechten normal.

Hinweis:
Wenn die Zugriffsrechte unzureichend sind, kann die Anzeige einer Meldung "Zugriff verweigert" oder die Öffnung eines Anmeldedialogfelds mit der Sicherheitsfunktion konfiguriert werden.

Weitere Informationen
Ausdrücke
Tags während der Bearbeitung hinzufügen
Sicherheitsverwaltung

7.2 Ribbon-Registerkarte Projekt

Die Ribbon-Registerkarte Projekt enthält eine Reihe von projektbezogenen Funktionen, die in den folgenden Gruppen enthalten sind:

Gruppe Übertragung/Test
Gruppe Projekt

7.2.1 Gruppe Übertragung/Test

Die Gruppe Übertragung/Test bietet die Funktionen Validierung, Simulation, Übertragung zum Panel, Sicherung und Übertragung in Verzeichnisse sowie die Registrierung von externen Programmdateien.

Validieren

Die Control Validieren kompiliert und prüft das aktuelle Projekt.

Ausführen

Ein Projekttest kann direkt auf dem PC ausgeführt werden. Durch Klicken auf **Ausführen** wird eine Validierung durchgeführt und eine Simulation gestartet, wenn das Projekt kompiliert werden kann. Wenn während der Validierung Fehler gefunden werden, erscheint eine Fehlermeldung.

Es wird ein neues Fenster mit dem simulierten Projekt geöffnet. Klicken Sie auf das "x" in der rechten oberen Ecke des Simulationsfensters oder drücken Sie [**Esc**] auf der Tastatur, um die Simulation zu verlassen.

Während der Simulation kommuniziert das Projekt direkt mit den konfigurierten Controllern, sofern die Controller korrekt mit der Entwicklungsumgebung verbunden sind.

Hinweis:
Stellen Sie bei fehlgeschlagener Projektkompilierung sicher, dass der absolute Pfad zum Projekt einschließlich seiner Komponenten nicht über 260 Zeichen liegt.

Simulieren

Die Anwendung kann auch auf dem Entwicklungs-PC getestet werden, wenn dieser nicht an den ausgewählten Controller angeschlossen ist, indem auf **Simulieren** geklickt wird. Wenn das Projekt gültig ist, wird die Simulation gestartet.

Übertragen

Die Control Übertragen sendet das Projekt an ein Panel in der Netzwerkumgebung.

Projekts an ein Panel übertragen

1. Verbinden Sie das Panel per Ethernet mit dem PC.
2. Klicken Sie auf **Übertragen**.
3. Das Dialogfeld Übertragen öffnet sich und alle im Netzwerk verbundenen Panels werden mit Informationen zu IP-Adresse und Paneltyp aufgelistet. Wählen Sie in der Liste das Panel aus, an das Daten übertragen werden sollen.
4. Überprüfen Sie, ob die IP-Adresse stimmt und klicken Sie auf **Übertragen**. Die IP-Adresse kann bei Bedarf durch Klicken auf **Bearbeiten** geändert werden.

Das Panel reagiert auf eine Übertragungsanfrage, indem das aktuelle Projekt beendet wird. Das Panel zeigt an, dass es zum Herunterladen des Projekts bereit ist. Wenn die Übertragung abgeschlossen ist, wird das neue Projekt automatisch ausgeführt.

Hinweis:
Die Paneleinstellungen können im Servicemenü des Panels konfiguriert werden.

Weitere Informationen
Servicemenü

Sichern

Per Befehl Sichern wird die Datenbank von einem Panel in der Netzwerkumgebung in eine Datei auf dem Entwicklungs-PC geladen. Das Panel pausiert während der Sicherung und wird danach automatisch gestartet.

Hinweis:
Die Datenbank kann nur von einem Panel abgerufen werden, in dem dasselbe Projekt (also ein Projekt mit demselben Namen und derselben Größe) wie das aktuelle iX Developer-Projekt ausgeführt wird.

Datenbank von einem Panel abrufen

1. Stellen Sie per Ethernet eine Verbindung mit dem Panel her.
2. Klicken Sie auf **Sichern**.
3. Das Dialogfeld Sichern öffnet sich und alle im Netzwerk verbundenen Panels werden mit Informationen zu IP-Adresse und Paneltyp aufgelistet. Wählen Sie in der Liste das Panel aus, von dem Informationen abgerufen werden sollen.
4. Überprüfen Sie, ob die IP-Adresse stimmt und klicken Sie auf **Sichern**.
5. Wählen Sie den Speicherort der gesicherten Datenbank aus.

In Verzeichnis übertragen

Exportiert das Projekt in ein Verzeichnis. Das Exportdialogfeld ermöglicht das Anlegen eines neuen Verzeichnisses.

Project zu einem PC mit iX Runtime-Installation übertragen

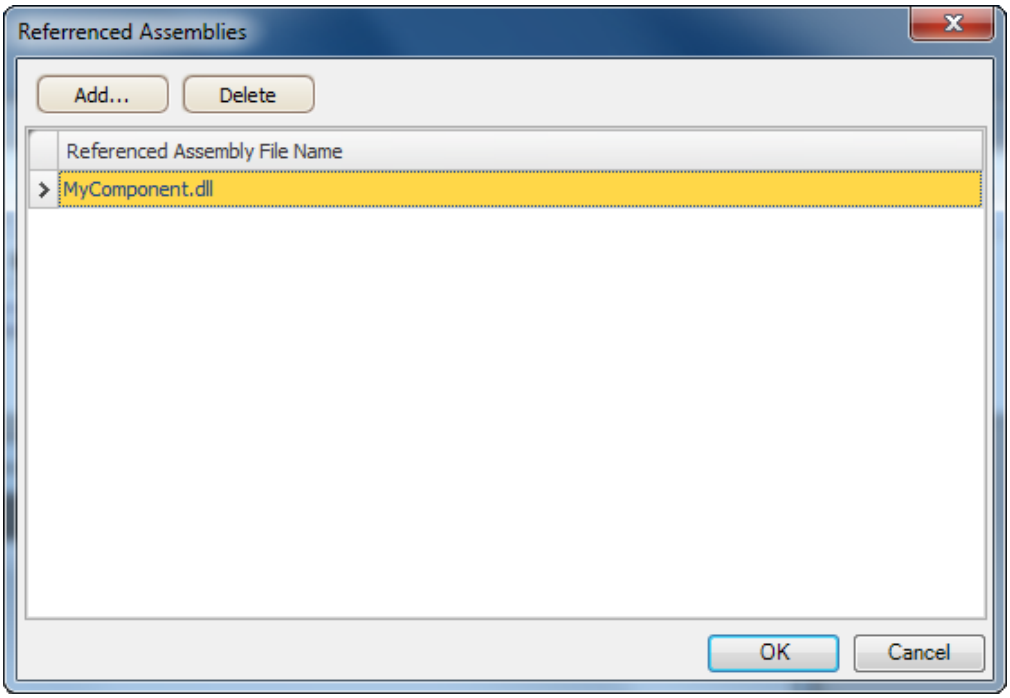
Ein Projekt kann mithilfe des Befehls **In Verzeichnis übertragen** an einen PC mit einer iX Runtime-Installation gesendet werden. Dass Projekt kann auf einen USB-Stick oder, sofern eine Netzwerkverbindung eingerichtet ist, direkt in ein Verzeichnis auf dem Laufzeit-PC übertragen werden.

Um das Projekt auf dem Laufzeit-PC zu starten, wird die EXE-Datei im Projektverzeichnis ausgeführt.

Referenzierte Assemblys

Mit dem Befehl Referenzierte Assemblys kann auf eigene oder externe .NET-Assemblys (.dll) verwiesen werden. Ihre Methoden und Eigenschaften werden beim Skripting verfügbar und sind auf dieselbe Weise wie integrierte Komponenten in der Namensvervollständigungsfunktion enthalten.

1. Klicken Sie auf **Referenzierte Assemblys**.
2. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
3. Suchen Sie in Ihrer PC-Umgebung nach der gewünschten DLL-Datei und klicken Sie auf **Öffnen**.



Die Methoden und Eigenschaften der zusätzlichen DLL-Datei sind jetzt für das Skripting verfügbar.

Debug

Mit dem Debug-Befehl kann der Benutzer ein Skript-Debugging in einem echten C#-Debugger ausführen und dort Haltepunkte usw. setzen. Der Befehl kompiliert und prüft das aktuelle Projekt. Anschließend wird die Anwendung gestartet, die mit der erzeugten Datei verknüpft ist. Die Funktion sucht auf dem Entwicklungs-PC nach einem installierten Debugger. Wird kein Debugger gefunden, erscheint ein Downloadlink für einen Debugger. Unter **Optionen** im Menü Datei kann der Benutzer Voreinstellungen für den Skript-Debugger definieren.

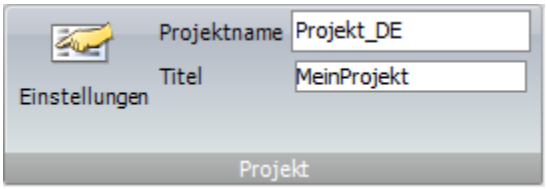
Hinweis:
Visual Studio 2008 erfordert SP1, damit verknüpfte Dateien automatisch (per Debug-Befehl) geöffnet werden können.

Hinweis:
Das Debugging eines Projekts mit dem enthaltenen Skript-Modul wird in Visual Studio 2010 nicht unterstützt.

Weitere Informationen
Ausgabe
Datenbank
Optionen

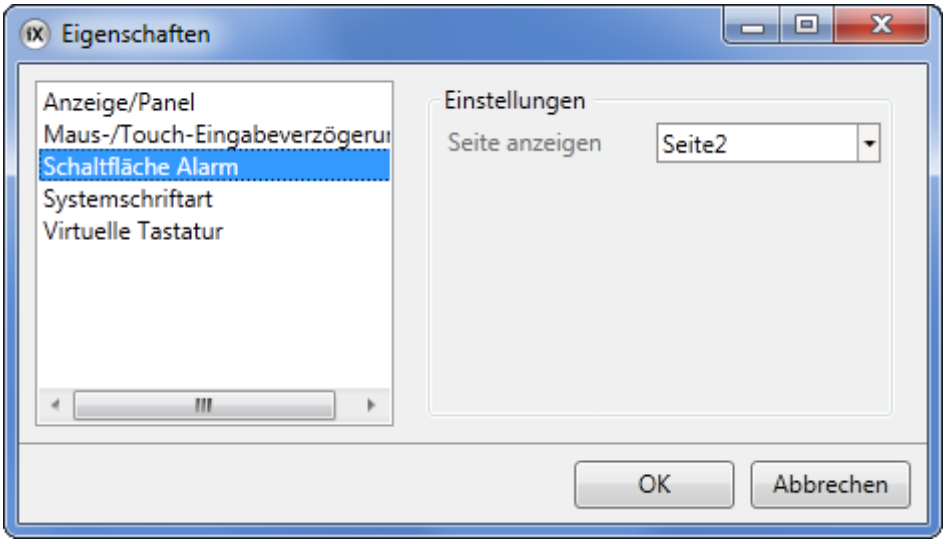
7.2.2 Gruppe Projekt

Eigenschaften wie das Anwendungsverhalten bei der Ausführung, die Systemschriftart und die Einstellungen für Maus und Tastatur können durch Klicken auf **Einstellungen** in der Gruppe Projekt bearbeitet werden. Das Projektziel sowie Name und Überschrift sind ebenfalls für die Bearbeitung verfügbar. Der Projekttitel erscheint standardmäßig bei der Ausführung in der Titelleiste. Wird kein Titel angegeben, erscheint bei der Ausführung nur der Seitenname/-titel.



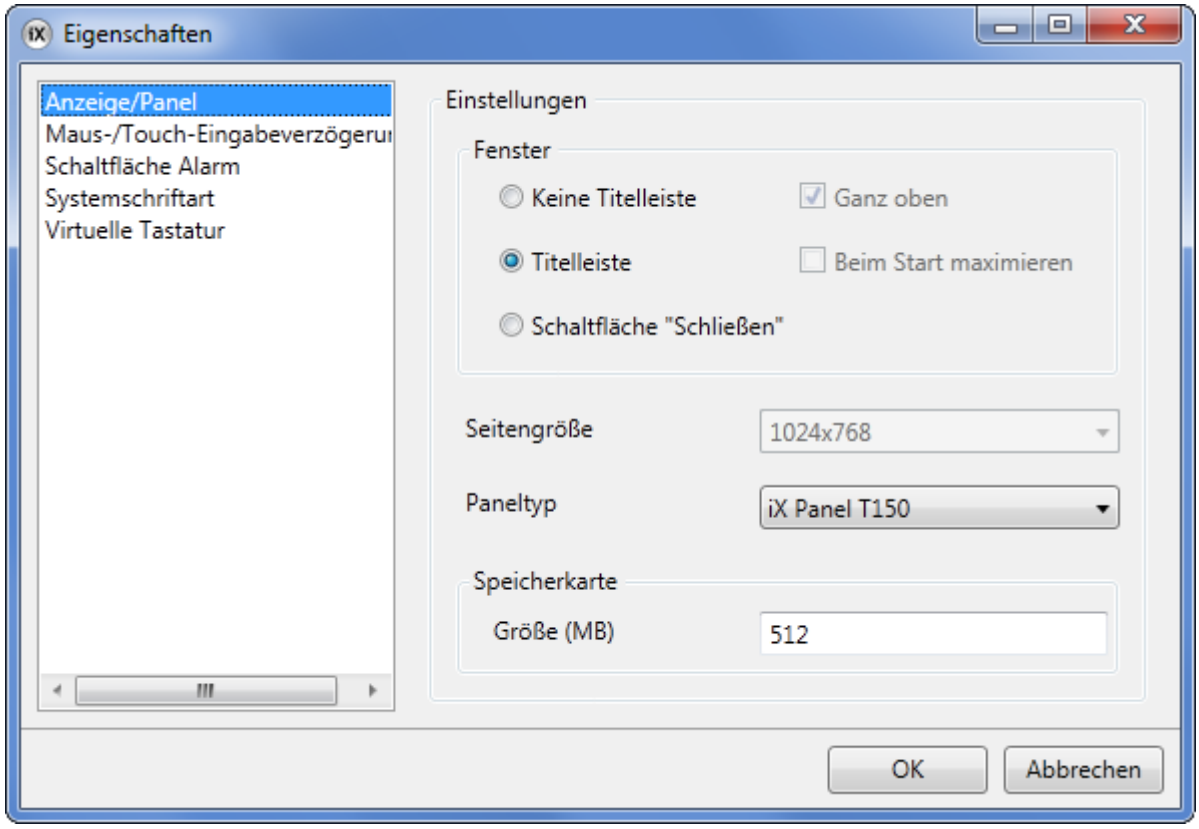
Weitere Informationen
Schaltfläche Alarm
Anzeige/Panel
Maus-/Touch-Eingabeverzögerung
Systemschriftart
Virtuelle Tastatur
Seitenname und -titel

Schaltfläche Alarm



Parameter	Beschreibung
Seite anzeigen	Auswahl der anzuzeigenden Seite beim Drücken der vordefinierten Alarmtaste an einem Panel mit Tastaturbedienung.

Anzeige/Panel



Parameter	Beschreibung
Keine Titelleiste	Zeigt das Projekt bei der Ausführung ohne Titelleiste an.
Titelleiste	Zeigt das Projekt mit seinem Titel und den Schaltflächen Minimieren, Maximieren sowie Schließen in der Titelleiste an.
Schaltfläche "Schließen"	Zeigt das Projekt mit seinem Titel und der Schaltfläche Schließen in der Titelleiste an.
Ganz oben	Zeigt das Projekt bei der Ausführung im Vordergrund an. Nur verfügbar für PC-Ziele.
Beim Start maximieren	Maximiert das Projekt bei der Ausführung. Nur verfügbar für PC-Ziele.
Seitengröße	Seitenauflösung. Nur verfügbar für Standard-PC-Ziele.
Paneltyp	Zeigt das ausgewählte Ziel an. Es kann ein anderes Ziel ausgewählt werden.
Speicherkarte	Gibt die Größe der internen Speicherkarte für das Ablegen der Projektdaten an. Nur verfügbar für folgende Ziele: iX Panel T70/TA70 - T150/TA150.

Weitere Informationen
Projektziel ändern
Speicherkarte

Projektziel ändern

Beim Wechsel zu einem anderen Ziel kann die automatische Anpassung von Objekten auf die neue Zielgröße gewählt werden. Verschiedene horizontale und vertikale Skalierungsfaktoren werden eingesetzt, um die Konvertierung zu und von Breitbildschirmzielen zu optimieren. In diesem Fall ändert sich das Seitenverhältnis der Objekte.

Die folgenden Elemente werden mit demselben Faktor angepasst, wenn eine automatische Größenanpassung gewählt wurde:

Element
Grafische Objekte
Popup-Seiten
Schriftart Eine Schriftart mit einer Mindestskalierung von 10 Bildpunkten gewährleistet die Lesbarkeit auf den kleineren Panels.
Größen- und Verschiebedynamik

Nicht alle Objekte und Stile werden für alle Projektziele unterstützt. Beim Wechsel zu einem anderen Projektziel werden Objekte und Stile, die im neuen Ziel nicht unterstützt werden, gelöscht und können nicht wiederhergestellt werden. Entfernte Objekte werden protokolliert und nach der Umwandlung in einem Fenster angezeigt. Das Protokoll kann in einer Datei gespeichert werden. Build-Dateien werden immer bereinigt und nach der Umwandlung als Projekt gespeichert.

Hinweis:
Durch das Zurückändern zum vorherigen Ziel werden entfernte Objekte nicht wiederhergestellt.

Beispiele von Objekten und Stilen, die nicht für alle Ziele unterstützt werden:

Objekt/Stil	Nicht unterstützt in
Objekt Navigationslistenfeld	Panels
Seitenkarussellobjekt	
Media Player-Objekt	iX-Panel T40 und iX-Panel T60
PDF-Viewer-Objekt	
Webbrowser-Objekt	
Rahmenstil für Polylinie und Ellipse	Panels
Eckenradius für Rechteck	
Deckkraftstil	
Schattenstil	

Speicherkarte

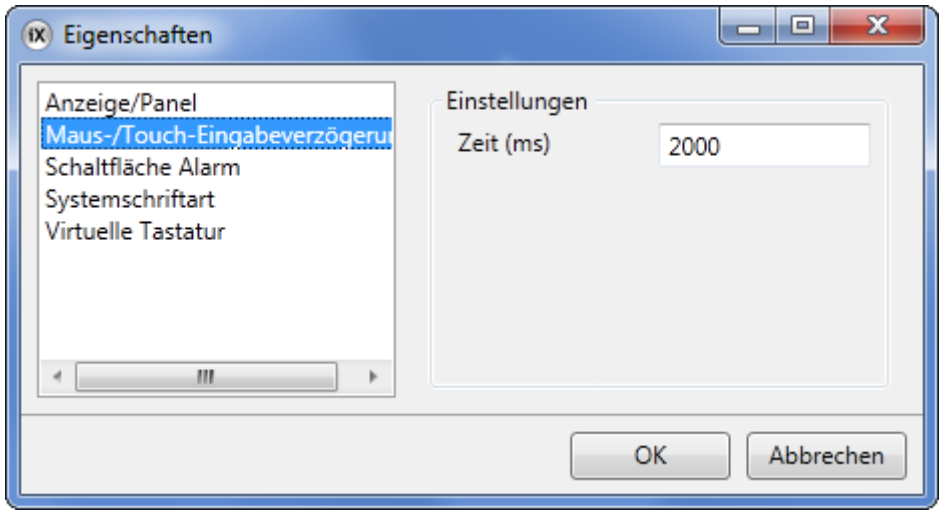
Der verfügbare Projektspeicher wird in der linken unteren Ecke des Anwendungsfensters angezeigt, wenn das Ziel ein Panel ist. Die Projektspeichergröße wird aktualisiert, wenn das Projekt validiert wird.

Wenn die Größe der Speicherkarte nicht angegeben ist, werden die Projektdaten im internen Speicher des Panels gesichert.

Bei Panels mit vorinstallierter interner Speicherkarte wird die Speicherkartengröße automatisch hinzugerechnet.

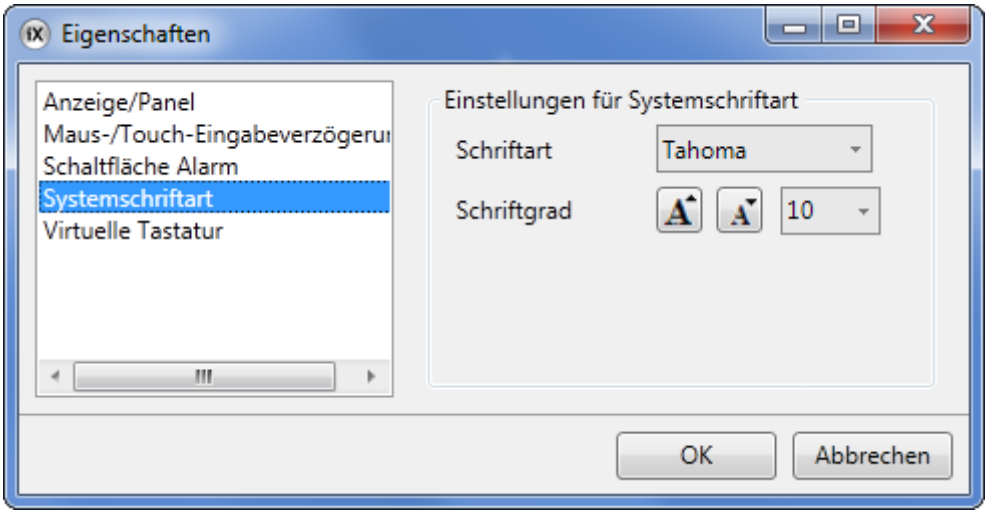
Maus-/Touch-Eingabeverzögerung

Es kann eine Verzögerung der Maus- und Touchscreen-Eingabe bei der Ausführung konfiguriert werden. Diese Einstellung ist global und betrifft alle Objekte, für die **Maus-/Touch-Eingabeverzögerung** ausgewählt wurde. Die Verzögerung der Maus- und Touchscreen-Eingabe für einzelne Objekte wird per Eigenschaftenraster aktiviert.



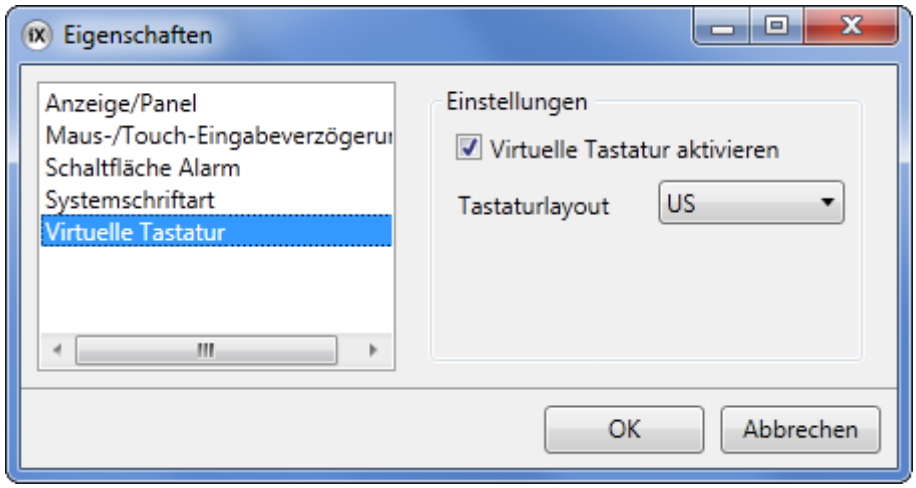
Weitere Informationen
Eigenschaftenraster

Systemschriftart



Parameter	Beschreibung
Schriftart	Wählen Sie eine Systemschriftart aus, die als die Standardschriftart verwendet werden soll.
Schriftgrad	Verwenden Sie die Schaltflächen Schriftgrad vergrößern/verkleinern oder legen Sie einen bestimmten Standardschriftgrad fest.

Virtuelle Tastatur



Parameter	Beschreibung
Virtuelle Tastatur aktivieren	Legen Sie fest, ob eine virtuelle Tastatur angezeigt werden soll, wenn eine alphanumerische Eingabe erforderlich ist.
Tastaturlayout	Das Layout der virtuellen Tastatur.

Die bei der Ausführung angezeigte virtuelle Tastatur richtet sich nach den Einstellungen, die für die Funktion Mehrere Sprachen definiert wurden. Wird nur die Standardsprache genutzt, kommen die Projekteinstellungen (oben) zur Anwendung.

Weitere Informationen
Sprachenverwaltung

7.3 Ribbon-Registerkarte System

Die Ribbon-Registerkarte System bestimmt die Systemeinstellungen:

Gruppe Zeitzone und Region
Gruppe Summer
Gruppe Hintergrundbeleuchtung
Gruppe Serieller Anschluss
Gruppe Server

7.3.1 Gruppe Zeitzone und Region

Nationale Einstellungen werden in der Gruppe Zeitzone und Region vorgenommen.

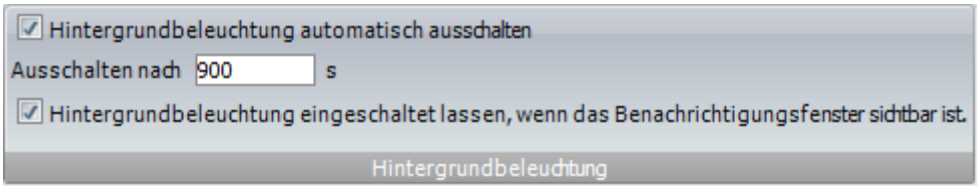
Wählen Sie die Zeitzone aus, legen Sie fest, ob eine Sommerzeitumstellung stattfinden soll und wählen Sie die Region aus. Wenn keine Zeitzone ausgewählt ist, wird die für das Panel oder den PC festgelegte Zeitzone beibehalten.

Das Anzeigeformat für Datum und Uhrzeit (z.B. im 12- oder 24-Stunden-Format) richtet sich nach den Einstellung für das Betriebssystem. In Panelprojekten kann dieses Format geändert werden, indem eine andere Region ausgewählt wird.

7.3.2 Gruppe Summer

Wählen Sie aus, ob bei Tastatureingaben bei der Ausführung ein Tastenton ausgegeben werden soll. Nur verfügbar, wenn ein Panel als Ziel ausgewählt ist.

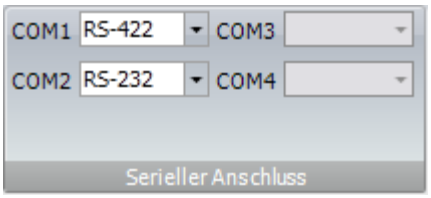
7.3.3 Gruppe Hintergrundbeleuchtung



Legen Sie fest, ob die Hintergrundbeleuchtung nach einer bestimmten Sekundenzahl automatisch abgeschaltet werden soll und ob die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet bleiben soll, wenn ein Benachrichtigungsfenster (z.B. eine Alarmanzeige oder eine Kommunikationsfehlermeldung) sichtbar ist.

Einstellungen für die Hintergrundbeleuchtung werden nur für Panelziele unterstützt. Bei anderen Zielen kann der Microsoft Windows-Bildschirmschoner genutzt werden.

7.3.4 Gruppe Serieller Anschluss



Wählen Sie für jeden der COM-Anschlüsse, ob er als RS232-, RS422- oder RS485-Anschluss konfiguriert werden soll. Nur verfügbar, wenn ein Panel als Ziel ausgewählt ist.

Hinweis:
Die Anzahl verfügbarer Anschlüsse und möglicher Konfiguration sind je nach gewähltem Ziel unterschiedlich.

Für iX Panel T4A, T7A und T10A können vier COM-Anschlüsse konfiguriert werden:

Anschluss	Beschreibung	Label hinten auf dem Panel
COM1	RS232 einschl. CTS	Port 1
COM2	RS422 oder RS485	
COM3	RS232 ohne CTS	Port 2
COM4	RS422 einschl. RTS oder RS485	

7.3.5 Gruppe Server

Die Gruppe "Server" enthält die FTP- und Fernzugriffsbefehle. Nur verfügbar, wenn ein Panel als Ziel ausgewählt ist.

FTP

Wenn aktiviert, können Dateien in das Panel hochgeladen/von diesem heruntergeladen werden, vorausgesetzt dass auf dem PC ein FTP-Client-Programm wie Internet Explorer, Windows Commander oder ein anderes Standard-FTP-Programm vorhanden ist.

Ein Zugang zum FTP-Server kann mit Benutzername und Passwort oder anonym eingerichtet werden. Anonyme Benutzer besitzen lediglich Lesezugriffsrechte. Bei einer Anmeldung mit dem korrekten Benutzernamen und Passwort bestehen Lese- und Schreibzugriffsrechte.

Fernzugriff

Die Fernzugriffsfunktion ermöglicht Zugriff, Anzeige und Steuerung eines Panels von einem PC mittels des kostenlosen VNC-Clients Remote Access Viewer gemeinsam mit dem integrierten VNC-Server im Panel.

Ein Fernzugriff kann mit einem Passwort für Lesezugriffsrechte und bzw. oder einem Passwort für uneingeschränkten Zugriff eingerichtet werden. Bei einem Passwort für Lesezugriffsrechte kann das Panel per Fernzugriff angezeigt werden. Bei einem Passwort für uneingeschränkten Zugriff können außerdem manövrierbare Objekten im Panel gesteuert werden.

Es kann nur ein VNC-Client mit dem VNC-Server verbunden sein.

Hinweis:
Um bei der Eingabe eines Passworts über Remote Access Viewer die Geheimhaltung zu wahren, wird die Verwendung der PC-Tastatur empfohlen. Andernfalls ist es möglich, dass der Cursor auf dem entfernten Panel anzeigt, welche Tasten auf der alphanumerischen Tastatur gedrückt werden.

Weitere Informationen zum Fernzugriff entnehmen Sie der Dokumentation zu Fernzugriff und Remote Access Viewer.

7.4 Ribbon-Registerkarte Einfügen

Auf der Ribbon-Registerkarte Einfügen können Funktionen und Seiten zum Projekt hinzugefügt werden.

7.4.1 Gruppe Funktionen

Alle hinzugefügten Komponenten sind in den Projekt-Explorer-Verzeichnissen verfügbar. Der Projekt-Explorer enthält bereits Alarmserver, Funktionstasten, mehrere Sprachen und Sicherheitsfunktionen. Alle Funktionen werden über ihre Konfigurationsseiten verwaltet.

Textbibliothek

Mit der Funktion Textbibliothek können aus Werten, die mit Texten verbunden sind, Texttabellen erstellt werden.

Alarmverteiler

Alarme können zwischen Panels verteilt werden, wobei die Benachrichtigung mittels Alarmverteiler per Drucker, SMS oder E-Mail erfolgt.

Audit-Trail

Die Funktion Audit-Trail ermöglicht die Verfolgung der Bedieneraktionen.

Datenlogger

Daten können bei Wertänderungen protokolliert und in zeitlichen Intervallen in einer Datenbank gespeichert werden.

Funktionstasten

Die Funktionstasten können sowohl für Panels als auch für die normale PC-Tastatur konfiguriert werden.

LEDs

LEDs können für einige Panelmodelle konfiguriert werden.

Zeitplaner

Ein Zeitplaner kann verwendet werden, um Ereignisse zu steuern, die im Prozess zu bestimmten Zeiten stattfinden.

Rezept

In das Projekt können mehrere Rezepte eingefügt werden. Jede Rezeptfunktion verarbeitet eine vordefinierte Gruppe von Rezeptelementen.

Skript-Modul

Ein Skript-Modul kann implementiert werden, um Funktionen zu programmieren, die von den enthaltenen Funktionen und Aktionen nicht abgedeckt sind, oder um Funktionalitäten gemeinsam zu verwenden.

Seite

Die Control Seite fügt neue Seiten zum aktuellen Projekt hinzu.

Weitere Informationen
Projekt-Explorer
Konfigurationsseiten
Textbibliothek
Alarmverteiler
Audit-Trail
Datenlogger
Funktionstasten
LEDs
Zeitplaner
Rezeptverwaltung
Skript
Seiten

7.5 Ribbon-Registerkarte Anzeigen

Mit den Controls auf der Registerkarte Anzeigen können Werkzeugfenster ein- oder ausgeblendet werden.

Die Werkzeug Controls in der Gruppe Fenster werden hervorgehoben, wenn sie aktiv sind.

Werkzeug-fenster	Beschreibung	Standardposition
Projekt-Explorer	Zeigt alle Seiten und Komponenten in der Anwendung an.	Auf der linken Seite des Anwendungsfensters verankert.
Ausgabe	Zeigt ausführliche Informationen zu Projektvalidierung und Build an.	Auf der unteren Seite des Anwendungsfensters verankert.
Fehlerliste	Zeigt Informationen zu Problemen und Fehlern an, die beim Build erkannt wurden.	Auf der unteren Seite des Anwendungsfensters verankert.
Komponen-tenbiblio-thek	Enthält vordefinierte sowie benutzerdefinierte grafische Komponenten.	Auf der rechten Seite des Anwendungsfensters als Registerkarte verankert.
Querverweis	Zeigt als Übersicht an, wo ein bestimmtes Tag verwendet wird.	Auf der rechten Seite des Anwendungsfensters verankert.
Navigation-sübersicht	Enthält eine Übersicht über alle Bildschirmseiten des Projekts und bietet Zoomfunktionen.	Unverankertes Fenster
Objekt-browser	Zeigt eine Übersicht über alle Objekte auf der angegebenen Seite an und ermöglicht eine problemlose Einstellung der Sichtbarkeit und Sperrung von Objekten sowie die Platzierung von Objekten vor oder hinter anderen Objekten.	Unverankertes Fenster
Eigen-schaften-raster	Zeigt ausführliche Eigenschaften einer ausgewählten Seite oder eines ausgewählten Objekts an.	Auf der rechten Seite des Anwendungsfensters als Registerkarte verankert.
Navigations-manager	Verwaltet Seiten und Seitennavigation.	Desktopbereich

7.6 Ribbon-Registerkarte Dynamik

Die Controls auf der Registerkarte Dynamik werden verwendet, um die Eigenschaften eines Objekts je nach Tagwertänderung anzupassen.

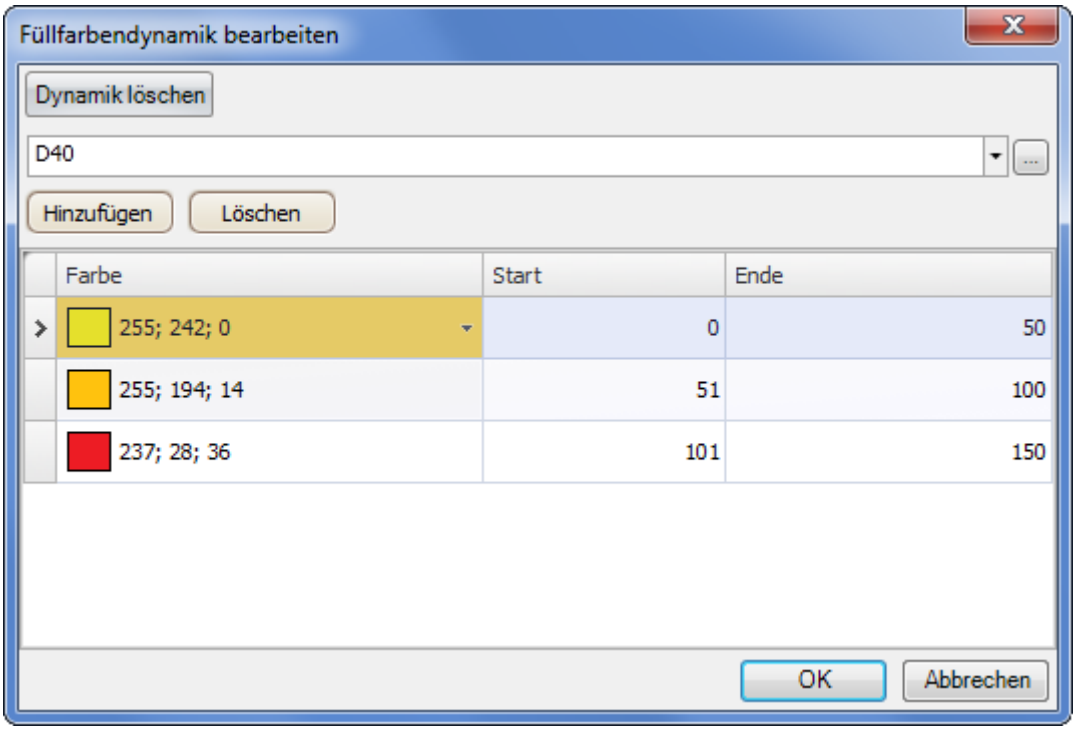
Ein Sperrsymbol, das einer Kette ähnelt, zeigt an, dass eine spezifische dynamische Einstellung für das ausgewählte Objekt vorgenommen wird.

Wenn z.B. dynamische Fülleinstellungen vorgenommen werden, können in der Gruppe Format in der Registerkarte Home keine Fülleinstellungen für das Objekt ausgeführt werden.

Hinweis:
Sicherheit hat Vorrang vor Dynamik.
Bei einem Objekt, dessen Sichtbarkeit auf Ausgeblendet durch Sicherheit eingestellt ist, können die Sichtbarkeitseigenschaften nicht durch Dynamik geändert werden.
Bei einem Objekt, dessen Sichtbarkeit auf Deaktiviert durch Sicherheit eingestellt ist, können die IsEnabled-Eigenschaften nicht durch Dynamik geändert werden.

Hinweis:
Durch Skripting auf eine Eigenschaft, für die eine Dynamik konfiguriert wurde, werden die Dynamikeinstellungen deaktiviert.

Um ein Objekt von einer dynamischen Control freizugeben, wird die Control mit dem Sperrsymbol ausgewählt und auf **Dynamik löschen** geklickt.



Die Ribbon-Registerkarte Dynamik enthält folgende Gruppen:

Gruppe Position
Gruppe Größe
Gruppe Farbe
Gruppe Sichtbarkeit
Gruppe Blinken
Gruppe Allgemein

7.6.1 Gruppe Position

Die Control Verschieben in der Gruppe Position verändert die Position eines Objekts auf der Grundlage des Tagwerts.

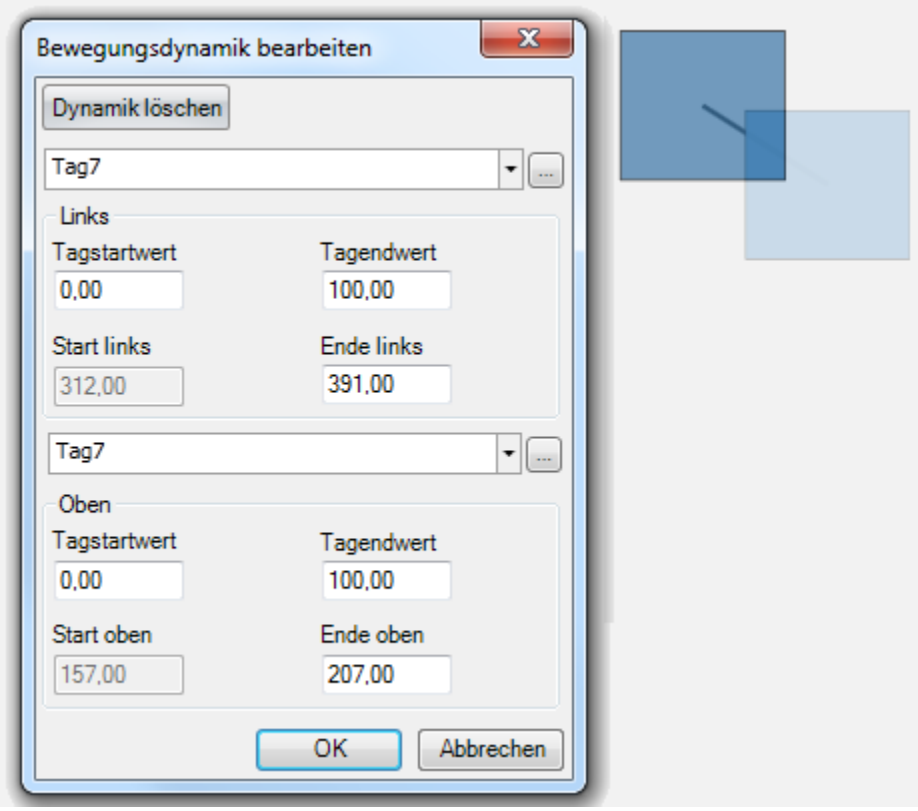
Die Positionskoordinaten der Seite werden in Bildpunkten der Seitenauflösung angegeben. Die Position 0,0 entspricht der linken oberen Seitenecke.

So verschieben Sie ein Objekt vertikal, wenn sich ein Tagwert ändert:

1. Ziehen Sie das Objekt an die Startposition und legen Sie es dort ab. Behalten Sie die Auswahl des Objekts bei.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte Dynamik auf **Verschieben**, um den Verschiebungsdynamik-Editor zu öffnen.
3. Wählen Sie das Tag für die Bewegungssteuerung aus.
4. Geben Sie Start- und Endwert für das Tag an.

   Start- und Endpositionen werden auf der Grundlage der aktuellen Startposition vorgeschlagen. An der vorgeschlagenen Endposition erscheint ein inaktives Objekt. Es wird eine Leitlinie eingeblendet, die das Zentrum des ursprünglichen Objekts mit dem inaktiven Objekt verbindet.
5. Verschieben Sie das inaktive Objekt auf der Seite an seine endgültige Position.

   Die Koordinaten für das Objekt werden aktualisiert. Eine Animation der Verschiebung wird auf der Seite angezeigt. Die Koordinatenwerte können auch direkt in den numerischen Feldern (Ende oben, Ende links) aktualisiert werden. Die Koordinaten für Start und Ende begrenzen die Bewegung des Objekts unabhängig davon, ob der Tagwert außerhalb seines Start- und Endwerts liegt.
6. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu speichern und den Verschiebungsdynamik-Editor zu schließen.



Hinweis:
Bei Anwendung einer Positions- oder Größendynamik wird die Verschiebung oder Größenänderung des Objekts deaktiviert. Ein Sperrsymbol, das einer Kette ähnelt, erscheint in der linken oberen Ecke des Objekts (falls ausgewählt) und weist darauf hin, dass auf das Objekt eine dynamische Control angewendet wurde und dass es nicht verschoben oder in der Größe angepasst werden kann.

7.6.2 Gruppe Größe

Die Control Größe in der Gruppe Größe verändert die Größe eines Objekts auf der Grundlage des Tagwerts.

Die dynamische Größenänderung von Symbolen aus externen Bilddateien kann zu einem Auflösungsverlust führen, wenn das Symbol stärker vergrößert wird als an anderer Stelle im aktuellen Projekt.

Breite und Höhe eines Objekts werden in Bildpunkten der Seitenauflösung angegeben.

So ändern Sie die Breite eines Objekts, wenn sich ein Tagwert ändert:

1. Ziehen Sie das Objekt an die Startposition und passen Sie es an. Behalten Sie die Auswahl des Objekts bei.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte Dynamik auf **Größe**, um den Größenänderungsdynamik-Editor zu öffnen.
3. Wählen Sie das Tag zur Steuerung der Größenänderung aus.
4. Geben Sie die Werte für Start und Ende ein. Die Größe wird in Bildpunkten der Seitenauflösung angegeben.

   Die Startgröße wird auf der Grundlage der aktuellen Startgröße vorgeschlagen. Eine Endgröße wird als feste Änderung der Startgröße in horizontaler und vertikaler Richtung vorgeschlagen. Es erscheint ein inaktives Objekt mit der Endgröße.

Hinweis:
Die Größe des Objekts kann nur von links nach rechts und von oben nach unten geändert werden.

---

5. Passen Sie das inaktive Objekt auf der Seite an seine endgültige Größe an.

   Die Koordinaten für das Objekt werden aktualisiert. Eine Animation der Größenänderung wird auf der Seite angezeigt. Die Koordinatenwerte können auch direkt in den numerischen Feldern (Endbreite, Endhöhe) aktualisiert werden. Die Koordinaten für Start und Ende begrenzen die Größe des Objekts unabhängig davon, ob der Tagwert außerhalb seines Start- und Endwerts liegt.
6. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu speichern und den Größenänderungsdynamik-Editor zu schließen.

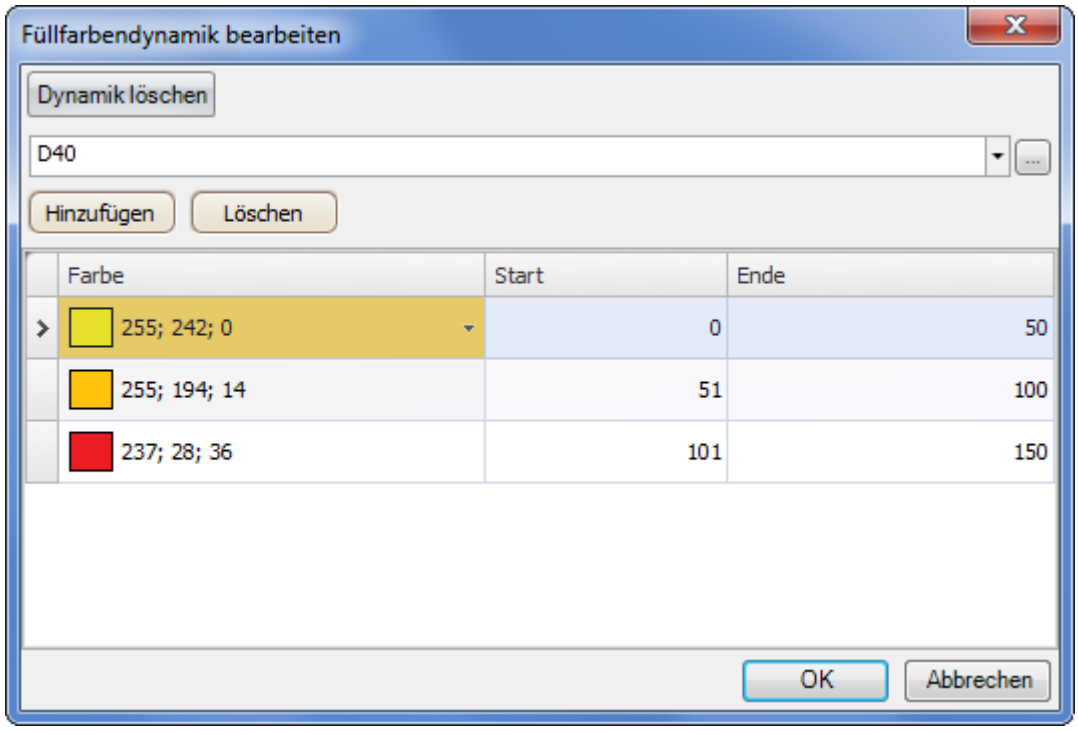
Hinweis:
Bei Anwendung einer Positions- oder Größendynamik wird die Verschiebung oder Größenänderung des Objekts deaktiviert. Ein Sperrsymbol, das einer Kette ähnelt, erscheint in der linken oberen Ecke des Objekts (falls ausgewählt) und weist darauf hin, dass auf das Objekt eine dynamische Control angewendet wurde und dass es nicht verschoben oder in der Größe angepasst werden kann.

7.6.3 Gruppe Farbe

Die Controls Füllung und Kontur in der Gruppe Farbe ändern die Füll- oder Konturfarbe (Randfarbe) eines Objekts ausgehend von einem Tagwert.

So passen Sie die Füllfarbe eines Objekts an, wenn sich ein Tagwert ändert:

1. Ziehen Sie das Objekt. Behalten Sie die Auswahl des Objekts bei.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte Dynamik auf **Füllung**, um den Farbdynamik-Editor zu öffnen.
3. Wählen Sie das Tag zur Steuerung der Farbe aus.
4. Geben Sie Werte ein, um die Farbänderung auszulösen.
5. Wählen Sie Farbe und Farbverlauf aus dem Farbmenü aus.
6. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu speichern und den Farbdynamik-Editor zu schließen.



7.6.4 Gruppe Sichtbarkeit

Die Control Sichtbar in der Gruppe Sichtbarkeit bestimmt auf Grundlage eines Tagwerts, ob ein Objekt auf der Seite angezeigt werden soll oder nicht.

So blenden Sie ein Objekt aus, wenn sich ein Tagwert ändert:

1. Ziehen Sie das Objekt. Behalten Sie die Auswahl des Objekts bei.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte Dynamik auf **Sichtbar**.
3. Wählen Sie das Tag aus, das die Sichtbarkeit steuern soll. Das Objekt ist bei einem bestimmten Tagwert auf der Seite sichtbar.

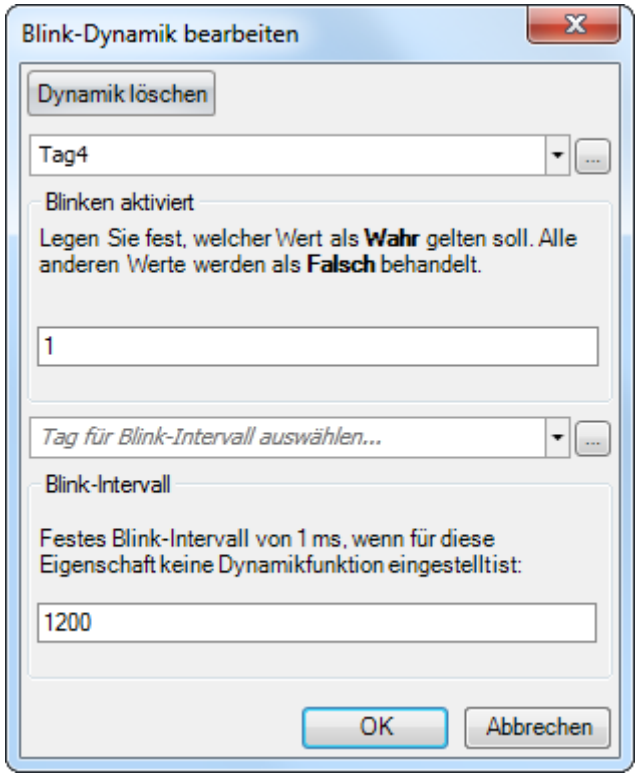
Hinweis:
Der gewählte Wert wird als Wahr (sichtbar) behandelt. Alle anderen Werte werden als Falsch (unsichtbar) behandelt.

7.6.5 Gruppe Blinken

Für ein gewähltes Tag kann festgelegt werden, dass es je nach aktuellem Tagwert ein Blinken aktiviert.

Hinweis:
Der gewählte Wert wird als Wahr (Blinken aktiviert) behandelt. Alle anderen Werte werden als Falsch (Blinken deaktiviert) behandelt.

Das Blinkintervall kann dynamisch oder konstant festgelegt werden.



Weitere Informationen
Blinkende Objekte

7.6.6 Gruppe Allgemein

Die Control Allgemeine Dynamik ermöglicht die Konvertierung von Tags bei Verwendung im gewählten Objekt.

Präfix

Der Rohdatenkonverter wandelt den Präfixwert in einen neuen Wert um, der mit dem Zieltyp übereinstimmt. Der Textbibliothekgruppen-Konverter wandelt das Präfix in einen Text in der Nachrichtengruppe einer Textbibliothek um.

Suffix

Der Rohdatenkonverter wandelt den Suffixwert in einen neuen Wert um, der mit dem Zieltyp übereinstimmt. Der Textbibliothekgruppen-Konverter wandelt das Suffix in einen Text in der Nachrichtengruppe einer Textbibliothek um.

Min. Wert

Der lineare Konverter wandelt den Minimalwert entsprechend einer linearen Gleichung um, während der Rohdatenkonverter dazu verwendet wird, den Minimalwert in einen neuen Wert umzuwandeln, der mit dem Zieltyp übereinstimmt.

Max. Wert

Der lineare Konverter wandelt den Maximalwert entsprechend einer linearen Gleichung um, während der Rohdatenkonverter dazu verwendet wird, den Maximalwert in einen neuen Wert umzuwandeln, der mit dem Zieltyp übereinstimmt.

Text

Text, z.B. in Schaltflächen und Objekten, kann entsprechend den Tagwerten konvertiert werden. Der Rohdatenkonverter wandelt den Wert in einen neuen Wert um, der mit dem Zieltyp übereinstimmt. Der Textbibliothekgruppen-Konverter wandelt den Wert in einen Text in der Nachrichtengruppe einer Textbibliothek um.

Weitere Informationen
Textbibliothek

Schriftfarbe

Die Schriftfarbe eines Objekts kann auf Tagwerten basieren. Ein Farbintervallkonverter wird verwendet, um Wertintervalle in bestimmte Farben umzuwandeln.

Aktiviert

In bestimmten Fällen ist es erforderlich, Tagwerte entweder zu "wahr" oder "falsch" zu konvertieren. Ein Bool-Konverter wird verwendet, um einen Tagwert in zwei Statuswerte umzuwandeln, wobei 0 falsch ist und alle anderen Werte wahr sind.

7.7 Ribbon-Registerkarte Allgemein

Die Ribbon-Registerkarte Allgemein enthält verschiedene Eigenschaftsgruppen und Contros für unterschiedliche Elemente. Das Aussehen kann für grafische Formen und Objekte geändert werden. Skaleneinstellungen können für Messinstrumente und Trends vorgenommen werden. Für einige Objekte können weitere Einstellungen definiert werden.

Die Gruppe Tag/Sicherheit ist ebenfalls auf der Ribbon-Registerkarte Home verfügbar.

Die allgemeinen Eigenschaften werden für jedes Objekt separat beschrieben.

Weitere Informationen
HMI-Controls in der Gruppe *Objekte*
Media Controls in der Gruppe *Objekte*
Spezielle Controls in der Gruppe *Objekte*
Windows Controls in der Gruppe *Objekte*
Gruppe Tag/Sicherheit auf der *Ribbon-Registerkarte Home*

7.8 Ribbon-Registerkarte Aktionen

Aktionen können auf verschiedene Weise ausgelöst werden, z.B. durch Klicken auf eine Schaltfläche. Die Controls auf der Registerkarte Aktionen dienen zur Definition von Aktionen für Objekte. Alternativ kann ein Skript verwendet werden, um eine Aktion auszulösen.

Eine Aktion ist ein ausgeführter Vorgang, z.B. das Schließen einer Seite. Ein Aktionstrigger ist der Auslöser einer Aktion, z.B. das Klicken auf eine Schaltfläche.

Die Ribbon-Registerkarte Aktionen enthält verschiedene Gruppen von Controls für unterschiedliche Objekte.

Für eine Schaltfläche konfigurierte Klickaktion

Hinweis:
Es wird nicht empfohlen, mehrere Triggermethoden zu verwenden, da dies ein unerwünschtes Verhalten bewirken kann. Es sollten vorzugsweise entweder Skripte verwendet oder Aktionen mit den Controls auf der Registerkarte Aktionen programmiert werden. Vermeiden Sie es zum Beispiel, *Aktionstrigger Klick* in Kombination mit *Aktionstrigger Maustaste* zu verwenden.

Weitere Informationen
Skript

7.8.1 Aktionstrigger Klick

Den meisten Objekten können Klickaktionen zugeordnet werden. Diese werden ausgeführt, wenn das Objekt bei der Ausführung angeklickt wird.

7.8.2 Aktionstrigger Maustaste

Die Aktionstrigger Maus ab und Maus auf können verwendet werden, um durch das Klicken mit der linken Maustaste zweistufige Aktionen zu erstellen.

Maus ab

Eine Maus ab-Aktion wird durchgeführt, wenn die linke Maustaste bei der Ausführung auf dem Objekt betätigt wird.

Maus auf

Eine Maus auf-Aktion wird durchgeführt, wenn die linke Maustaste bei der Ausführung auf dem Objekt losgelassen wird.

Mauseintritt

Eine Mauseintritt-Aktion wird durchgeführt, wenn der Cursor bei der Ausführung in die Grenzen eines Objekts eintritt.

Mausaustritt

Eine Mausaustritt-Aktion wird durchgeführt, wenn der Cursor bei der Ausführung die Grenzen eines Objekts verlässt.

7.8.3 Aktionstrigger Funktionstasten

Mit den Aktionstriggern Taste ab und Taste auf lassen sich zweistufige Aktionen für Funktionstasten erstellen.

Taste ab

Die Aktion Taste ab wird ausgeführt, wenn bei der Ausführung eine Funktionstaste gedrückt wird.

Taste auf

Die Aktion Taste auf wird ausgeführt, wenn bei der Ausführung eine Funktionstaste losgelassen wird.

7.8.4 Aktionstrigger Wert geändert

Eingabewert geändert

Die Aktion Eingabewert geändert wird durchgeführt, wenn vom Bediener ein Wert eingegeben wird.

Wert geändert

Die Aktion Wert geändert wird durchgeführt, wenn sich der Wert des Objekts geändert hat.

7.8.5 Aktionstrigger Fokus

Fokus gefunden

Die Aktion Fokus gefunden wird durchgeführt, wenn das Objekt ausgewählt wird.

Fokus verloren

Die Aktion Fokus verloren wird durchgeführt, wenn das Objekt nicht mehr ausgewählt ist.

7.8.6 Aktionstrigger Navigation

Navigiert

Die Aktion Navigiert wird nach dem Aufrufen der Adresse ausgeführt, die im Adressfeld des Webbrowser-Objekts eingegeben wurde.

Navigation

Die Aktion Navigation wird ausgeführt, nachdem eine Adresse im Adressfeld des Webbrowser-Objekts eingegeben, aber noch nicht aufgerufen wurde.

7.8.7 Aktionstrigger Datenlogger

Für den Datenlogger sind LogItemValueChanged und LogValuesUpdated verfügbar.

7.8.8 Alarmserver-Aktionstrigger

Alarmserveraktionen können für den gesamten Alarmserver, für Alarmgruppen oder für einzelne Alarmelemente konfiguriert werden. Die Aktionen werden bei Änderungen des Alarmstatus aktiviert.

Weitere Informationen
Alarmserverereignisse und -aktionen
Aktionen und Ereignisse für Alarmelemente und Alarmgruppen

7.8.9 Aktionsgruppen

Aktionen werden in Aktionsgruppen eingeteilt.

Aktionsgruppe	Aktion	Beschreibung
Seite	Seite schließen	Schließt die aktuelle Seite.
	Nächste Seite anzeigen	Zeigt die nächste Seite an.
	Vorherige Seite anzeigen	Kehrt zur vorherigen Seite zurück.
	Seite anzeigen	Zeigt die angegebene Seite an.
	Startseite anzeigen	Zeigt die Seite an, die als Startseite festgelegt wurde.
Adressbuch	Adressbuch öffnen	Öffnet das Adressbuch für die Bearbeitung. Diese Aktion wird zu *Alarmverteiler*-Zwecken verwendet.
Alarmverteil-erserver	Routenkonfiguration öffnen	Ändert Routen für den verteilten Alarmserver.
Audit-Trail	Audit-Trail-Datenbank exportieren	Exportiert die Datenbank mit Bedieneraktionen.
Controller	Aktive Controller ändern	Legt fest, welche Controller nach dem Neustart des Projekts aktiv sein sollen.
	Nicht flüchtige Werte löschen	Löscht alle gespeicherten Werte für Tags, die als nicht flüchtig markiert sind.
	Analog verringern	Verringert den Tagwert.
	Analog erhöhen	Erhöht den Tagwert.
	Tag zurücksetzen	Setzt das Tag auf 0 zurück.
	Analog einstellen	Setzt das Tag auf den angegebenen Wert.
	Zeichenfolge festlegen	Setzt das Tag auf die angegebene Zeichenfolge.
	Tag einstellen	Setzt das Tag auf 1.
	Tag umschalten	Schaltet das Tag zwischen 0 und 1 um.
Datenbank	Datenbank sichern	Führt eine Sicherung der Projektdatenbank durch.
	Datenbankexport	Exportiert die gewählte Datenbank im CSV-Format.

Aktionsgruppe	Aktion	Beschreibung
Ausgabegeräte	E-Mail-Konfiguration	Zeigt die E-Mail-Konfigurationsseite an. Diese Aktion wird zu *Alarmverteiler*-Zwecken verwendet.
	Druckerkonfiguration	Zeigt die Druckerkonfigurationsseite an. Diese Aktion wird zu *Alarmverteiler*-Zwecken verwendet.
	SMS-Konfiguration	Zeigt die SMS-Konfigurationsseite an. Diese Aktion wird zu *Alarmverteiler*-Zwecken verwendet.
Rezept	Rezept löschen	Löscht das Rezept.
	Offline-Rezept-bearbeitung beenden	Versetzt die Tags im angegebenen Rezept in den Online-Modus.
	Rezept laden	Lädt ein Rezept.
	Rezept speichern	Speichert das Rezept.
	Offline-Rezept-bearbeitung starten	Versetzt die Tags im angegebenen Rezept in den Offline-Modus.
Sicherheit	Benutzerkonten exportieren	Exportiert Benutzerdaten an einen benutzerdefinierten Speicherort.
	Benutzerkonten importieren	Importiert Benutzerdaten von einem benutzerdefinierten Speicherort.
	Anmelden	Zeigt ein Anmeldedialogfeld an.
	Abmelden	Meldet den aktuellen Benutzer ab.
	Benutzerdialogfeld anzeigen	Zeigt ein Dialogfeld an, in dem Benutzer hinzugefügt, bearbeitet oder entfernt werden können.
Trend	Trendlegende anzeigen	Zeigt das Legendenwerkzeug an, wobei sich Kurven ein- und ausblenden lassen sowie Werte einer bestimmten Trendabfrage dargestellt werden können.
	Trendverlauf	Für die Aktion Trendverlauf stehen folgende Optionen zur Verfügung: **Ein**: Zeigt den Trendverlauf ab dem Triggern einer Aktion an (einschließlich den Offset-Einstellungen mittels Trend Dynamics). **Aus**: Zeigt erneut die Echtzeittrend-daten an. **Umschalter**: Ermöglicht das Aufrufen und Schließen des Verlaufsmodus durch ein einziges Objekt (z.B. eine Schaltfläche). **Dialogfeld anzeigen**: Erlaubt dem Benutzer, einen Zeitraum für den Trendverlauf auszuwählen.

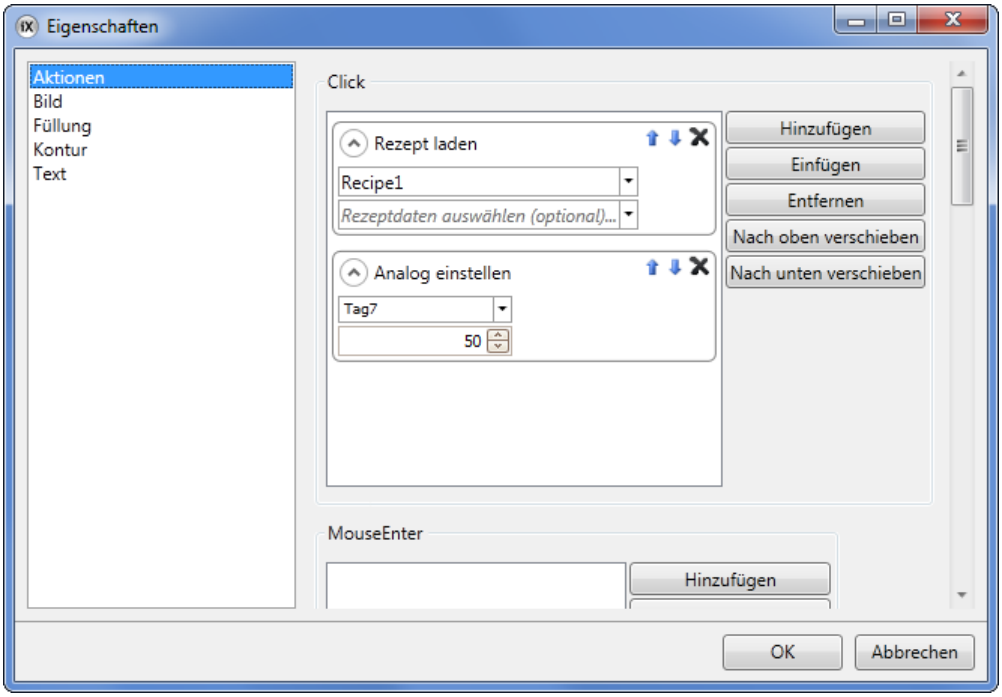
Aktionsgruppe	Aktion	Beschreibung
Andere	Anwendung schließen	Schließt die Laufzeitanwendung in einem PC-Projekt. In einem Panel schließt die Aktion die Anwendung. Anschließend wird die Anwendung per Shell neu gestartet.
	Debug-Protokoll auf USB-Speicher kopieren	Kopiert das Debug-Protokoll auf einen USB-Speicher. Diese Aktion dient zur Konfiguration von *Erweiterte Fehlerprotokollierung*. Die Funktion wird aktuell nicht unterstützt.
	Debug-Logger deaktivieren	Deaktiviert den Debug-Logger. Diese Aktion dient zur Konfiguration von *Erweiterte Fehlerprotokollierung*. Die Funktion wird aktuell nicht unterstützt.
	Debug-Logger aktivieren	Aktiviert den Debug-Logger. Diese Aktion dient zur Konfiguration von *Erweiterte Fehlerprotokollierung*. Die Funktion wird aktuell nicht unterstützt.
	Einmal protokollieren	Veranlasst die einmalige Ausführung des angegebenen Datenloggers.
	Ausführen	Startet eine externe Anwendung.
	Bildlauf nach links	Führt einen Bildlauf des Seitenkarussellobjekts nach links aus.
	Bildlauf nach rechts	Führt einen Bildlauf des Seitenkarussellobjekts nach rechts aus.
	Datum und Uhrzeit einstellen	Ermöglicht die Änderung von Datum und Uhrzeit im Panel.
	Sprache festlegen	Legt als Sprache im Panel die ausgewählte Sprache fest.
	LED einstellen	Legt die LED-Eigenschaften fest.
	Zeitzone, Region und Sommerzeitumstellung festlegen	Ermöglicht die Änderung von Zeitzone, Region und Sommerzeitumstellung im Panel.
	Hintergrundbeleuchtungseinstellungen anzeigen	Ermöglicht die Änderung der Hintergrundbeleuchtungseinstellungen im Windows CE-Panel.
	IP-Einstellungen anzeigen	Zeigt die IP-Einstellungen im Windows CE-Panel an.

7.8.10 Mehrere Aktionen

Mehrere Aktionen können konfiguriert werden, indem auf den kleinen Pfeil in der rechten unteren Ecke einer Aktionsgruppe geklickt wird.

Beachten Sie den kleinen Pfeil in der rechten unteren Ecke.

Das Eigenschaftenfenster ermöglicht die Konfiguration und Sortierung zusätzlicher Aktionen. Welche Aktionen verfügbar sind, hängt davon ab, welches Objekt vor dem Aufrufen der Ribbon-Registerkarte Aktionen ausgewählt wird.



Nach der Konfiguration mehrerer Aktionen erscheint die Anzeige für die Aktionsgruppe auf der Registerkarte Aktionen.

8 Trends

In diesem Abschnitt werden Echtzeit- und Verlaufstrends beschrieben. Trends werden verwendet, um chronologische Datenabfragen von Controller-Tags zu speichern. Bezüglich der Anzahl der Trends in einem Projekt besteht keine Beschränkung, sie wird nur durch den im Panel vorhandenen Gesamtspeicher begrenzt.

Trenddatenabfragen werden in der Projektdatenbank gespeichert. Die internen Datenbanknamen spiegeln die Trendobjektbezeichnungen wider. Einzelne Trenddatenbanken können mithilfe der Aktion **Datenbankexport** im CSV-Format exportiert werden.

Weitere Informationen
Datenbank
Datenbankexport

8.1 Trendobjekte definieren

Trendobjekte werden als dynamische Objekte auf einer Seite definiert. Das Objekt kann mit einer beliebigen Anzahl von analogen Tags verknüpft werden.

Trendkurven zeigen eine chronologische Folge von Tagwerten an.

Mehrere voneinander unabhängige Trendobjekte können auf derselben Seite bzw. auf verschiedenen Seiten definiert werden. Die Anzahl der Trendkurven wird nur durch den verfügbaren Speicherplatz im Panel begrenzt.

Hinweis:
Eine große Anzahl von Trendstiften und kurze Abfrageintervalle können die Kommunikationsleistung beeinträchtigen.

Weitere Informationen
Kommunikationsleistung

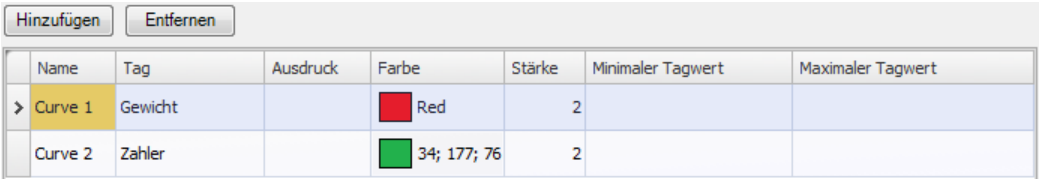
8.1.1 Trendobjekt hinzufügen

Ein Trendobjekt wird über die Gruppe Objekte auf der Ribbon-Registerkarte Home zu einer Seite hinzugefügt.

Die Einstellungen für das Trendobjekt sind auf der Ribbon-Registerkarte Allgemein verfügbar, wenn das Objekt ausgewählt ist:

Gruppe Kurven

Trendkurven werden über die Control**Kurven bearbeiten** definiert.



Parameter	Beschreibung
Hinzufügen	Fügt dem Trendobjekt eine neue Kurve hinzu.
Entfernen	Entfernt die ausgewählte Kurve vom Trendobjekt.
Name	Der symbolische Name der Kurve.
Tag	Tag, für das Werte erfasst und angezeigt werden.
Ausdruck	Siehe Abschnitt *Ausdrücke*.
Farbe	Die jeweilige Kurvenfarbe.
Stärke	Linienstärke
Minimaler Tagwert	Tag, das den Minimalwert der Kurve festlegt (optional).
Maximaler Tagwert	Tag, das den Maximalwert der Kurve festlegt (optional).

Trenddynamik

Einige Trend-Eigenschaften können dynamisch (d.h. abhängig von den Tag-Werten) gestaltet werden. Dies kann z.B. sinnvoll sein, wenn Sie die Trendwerte verschiedener Formate im selben Trendobjekt darstellen wollen.

Bei dynamischen Trendeigenschaften werden die Einstellungen ignoriert, die in der Gruppe „Einstellungen“ für das Trendobjekt vorgenommen wurden.

Parameter	Beschreibung
Min. Skalenwert / Max. Skalenwert	Der Mindest- bzw. Höchstwert auf der Y-Achse. Der Entwurfsmoduswert dient ausschließlich dem besseren Verständnis der Entwicklungszeit, wenn die Tagwerte keinen Einfluss auf die Mindest- bzw. Höchstwerte haben.
Zeitraum	Der Zeitraum (in s) auf der X-Achse.
Zeitunterschied im Verlaufsmodus	Ermöglicht die Festlegung eines zurückliegenden Zeitpunkts im Verlaufsmodus. Der Zeitpunkt, an dem der Verlaufsmodus aufgerufen wurde, ist der Startwert. Nur verfügbar für Verlaufstrends.

Gruppe Protokolleinstellungen

Parameter	Beschreibung
Verlauf	Durch Aktivieren des Kontrollkästchen werden protokollierte Werte in der Datenbank gespeichert.
Nur Änderungen protokollieren	Bei Auswahl von **Verlauf** können Sie festlegen, dass nur geänderte Werte in der Datenbank protokolliert werden.
Max. Anzahl protokollierter Zeilen	Maximale Anzahl der in der Datenbank zu speichernden Elemente. Wenn die Zahl der erfassten Elemente größer ist als der eingestellte Wert, wird das älteste Element gelöscht. Der Wert muss innerhalb der Größe des bei der Ausführung im Panel verfügbaren Speicherplatzes liegen.
Loggername	Name der Datenbankkomponente, die die protokollierten Werte enthält.

Gruppe Einstellungen

Die Gruppe Einstellungen steuert die vertikale Skala (y-Achse). Wenn dynamische Trendeigenschaften verwendet werden, werden die in der Gruppe Einstellungen für das Trendobjekt vorgenommenen Einstellungen ignoriert.

Parameter	Beschreibung
Min./Max. Wert	Start-/Endwert der Skala
Große Skalenteilungen	Anzahl der beschrifteten Skalenteilungen
Kleine Skalenteilungen	Anzahl der kleinen Skalenteilungen zwischen zwei großen Skalenteilungen

Weitere Informationen
Trenddynamik

Gruppe Stil

Parameter	Beschreibung
Stil	Vordefinierte grafische Formatvorlagen für den Trend

Gruppe Zeitskala

Parameter	Beschreibung
Zeitbereich	Sichtbare Zeit für den Trend im Format Stunde:Minute:Sekunde.
Abfrageintervall	Zeit zwischen zwei Datenabfragen im Format Stunde:Minute:Sekunde.
Große Skalenteilungen	Anzahl der beschrifteten Zeitmarken.

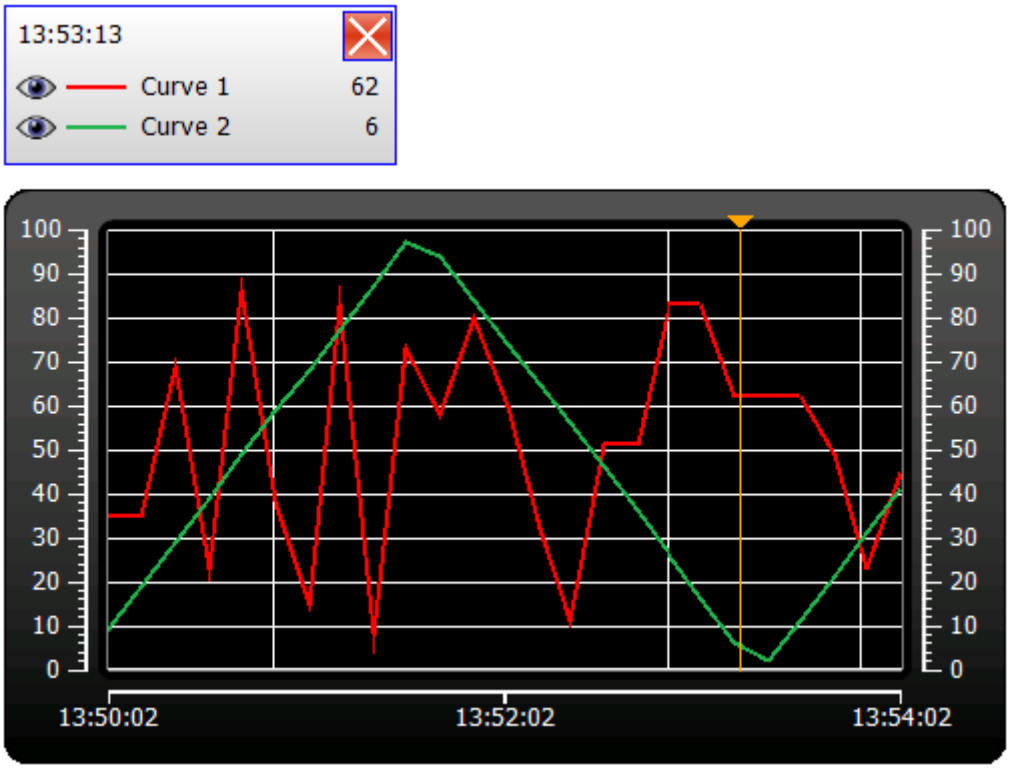
Gruppe Sichtbarkeit

Parameter	Beschreibung
Skala	Wenn diese Option deaktiviert ist, erscheint die Skalenfarbe des Trends transparent. Die Skalenfarbe wird auf der Registerkarte Format unter **Andere Farben** eingestellt.
Raster	Wenn diese Option deaktiviert ist, erscheint die Rasterfarbe des Trends transparent. Die Rasterfarbe wird auf der Registerkarte Format unter **Andere Farben** eingestellt.

8.1.2 Trendlegende

Bei der Ausführung kann mithilfe der Aktion Trendlegende ein Trendlegendenwerkzeug angezeigt werden. Das Trendlegendenwerkzeug erscheint als unverankertes Fenster, in dem Name und Farbe der Kurven im aktuellen Trendobjekt angezeigt werden. Durch Klicken auf das Sichtbarkeitssymbol lassen sich Kurven ausblenden.

Mit der Nadel kann direkt im Trenddiagramm eine bestimmte Trendinstanz ausgewählt werden. Im Legendenwerkzeug erscheinen die Werte aller Kurven an der aktuellen Position.



8.2 Verlaufstrend

In einem Trend angezeigte Tagwerte werden in der Projektdatenbank erfasst und gespeichert. Dadurch lässt sich ein Trendobjekt so programmieren, dass es einen Trend auf der Grundlage von Verlaufswerten aus der Datenbank anzeigt.

Für die Anzeige der Verlaufsentwicklung müssen Anzeige-Aktionen definiert werden, die den Verlaufstrend anzeigen und schließen. Diese Aktionen können z.B. als Schaltflächenklickaktionen programmiert werden. Der Benutzer hat die Möglichkeit, einen Zeitraum auszuwählen.

Weitere Informationen
Datenbank
Aktionstrigger Klick

9 Datenlogger

Daten können ähnlich wie Trenddaten (jedoch ohne Darstellung im Panel) protokolliert und in der iX Developer-Datenbank gespeichert werden.

Bei der Installation von iX Developer wird automatisch ein Datenbank-Viewer installiert, der im Windows-Startmenü verfügbar ist. Der Datenbank-Viewer ermöglicht das Öffnen der Datenbankdatei, das Prüfen der protokollierten Daten und das Exportieren der Datei in Excel.

Mit einem Datenlogger können beliebig viele Tags verbunden werden. Datenwerte können unabhängig vom Typ protokolliert werden. Für ein Projekt können mehrere Datenlogger mit verschiedenen Abfragealternativen existieren.

Hinweis:
Die Protokollierung von Daten belegt Systemressourcen und Speicher.

Einzelne Datenlogger-Datenbanken können mithilfe der Aktion **Datenbankexport** im CSV-Format exportiert werden. Es wird empfohlen, diese Datenbankexportmethode anstelle der Sicherungsmethode zu nutzen.

Weitere Informationen
Datenbank
Datenbankexport

9.1 Strategien für die Datenprotokollierung

Daten können in zeitlichen Abständen oder auf Grundlage von Tagwertänderungen protokolliert werden.

Die Datenprotokollierung kann entweder durch das Erfassen aller Abfragen bei jedem Protokollereignis oder nur durch das Erfassen von geänderten Werten ausgeführt werden. Durch das ausschließliche Erfassen von geänderten Werten wird Speicherplatz gespart.

9.1.1 Protokollierung in Zeitintervallen

Um Daten zu erfassen, die sich häufig ändern, empfiehlt sich die Protokollierung in Zeitintervallen.

9.1.2 Protokollierung nach Tagwertänderungen

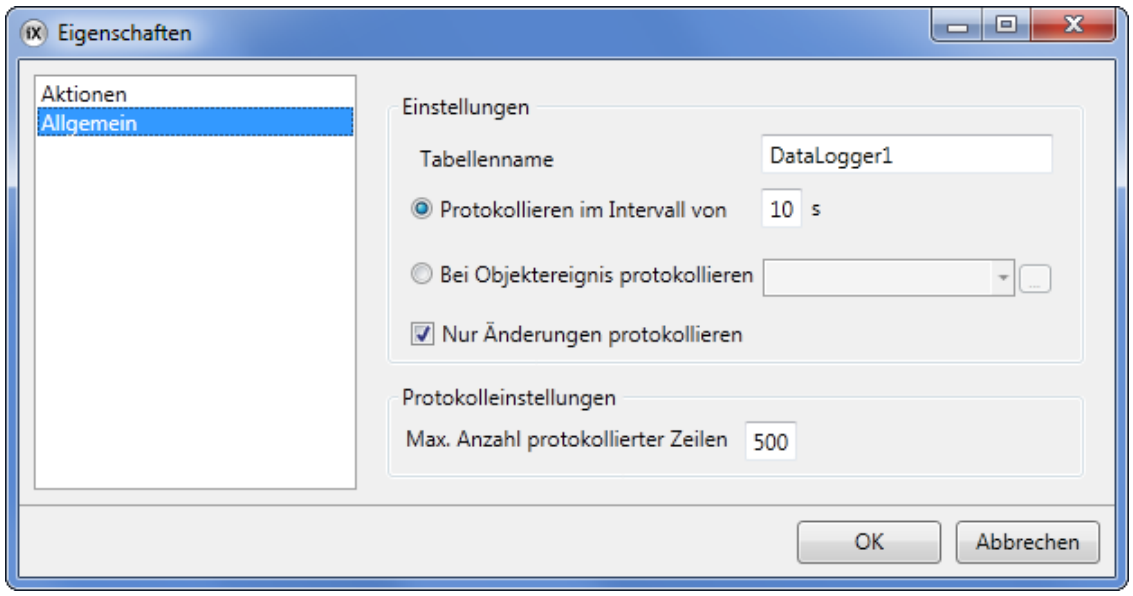
Um Datenabfragen auf andere Weise als mit einem regelmäßigen Zeitintervall zu steuern, müssen Sie ein separates Tag definieren, das als Trigger verwendet wird. Wenn der Wert des Triggertags von 0 abweicht oder von einem anderen Wert zu 0 wechselt, wird der Wert des Protokollelements erfasst.

9.2 Datenlogger hinzufügen

Über die Ribbon-Registerkarte Einfügen kann ein Datenlogger hinzugefügt werden. Auf den Konfigurationsseiten des Datenloggers wird festgelegt, welche Werte protokolliert werden sollen.

Parameter	Beschreibung
Name	Symbolischer Name für das protokollierte Tag.
Tag	Zu protokollierendes Tag.
Ausdruck	Siehe Abschnitt *Ausdrücke*.

Durch Klicken auf die Schaltfläche **Einstellungen** werden die Daten-Logger-Einstellungen aufgerufen.



Weitere Informationen
Allgemeine Einstellungen
Aktionen

9.2.1 Allgemeine Einstellungen

Parameter	Beschreibung
Tabellenname	Name der Datenlogger-Tabelle.
Protokollieren mit Intervall	Um Daten zu erfassen, die sich häufig ändern, verwenden Sie die Option **Protokollieren mit Intervall** und definieren Sie das Zeitintervall in Sekunden.
Bei Tagereignis protokollieren	Um Datenabfragen auf andere Weise als mit einem regelmäßigen Zeitintervall zu steuern, wählen Sie die Option **Bei Tagereignis protokollieren** und legen Sie das Tag fest, das als Trigger verwendet werden soll. Die Datenabfragen werden erfasst, wenn sich der Tagwert von 0 auf einen anderen Wert ändert.
Nur Änderungen protokollieren	Die Datenprotokollierung kann entweder durch das Erfassen aller Abfragen bei jedem Protokollereignis oder nur durch das Erfassen von geänderten Werten ausgeführt werden. Die Option **Nur Änderungen protokollieren** bestimmt die Protokollierungsmethode. Durch das ausschließliche Erfassen von geänderten Werten wird Speicherplatz gespart.
Max. Anzahl protokollierter Zeilen	Maximale Anzahl der in der Datenbank zu speichernden Tagwerte. Wenn die Zahl der erfassten Elemente größer ist als der eingestellte Wert, wird das älteste Element gelöscht. Der Wert muss innerhalb der Größe des bei der Ausführung im Panel verfügbaren Speicherplatzes liegen.

Weitere Informationen
Datenbank
Aktionstrigger Klick

9.2.2 Aktionen

Ereignis	Beschreibung
LogItemValueChanged	Der Wert eines bestimmten Protokollelements hat sich geändert.
LogValuesUpdated	Protokollwerte wurden aktualisiert.

10 Zeitplaner

Ein Zeitplaner wird verwendet, um Tags im Verhältnis zur Echtzeituhr zu steuern. Mit dieser Funktion werden Prozessereignisse, wie z.B. der Motorstart und -stopp, zu bestimmten vordefinierten Kalenderzeitpunkten gesteuert.

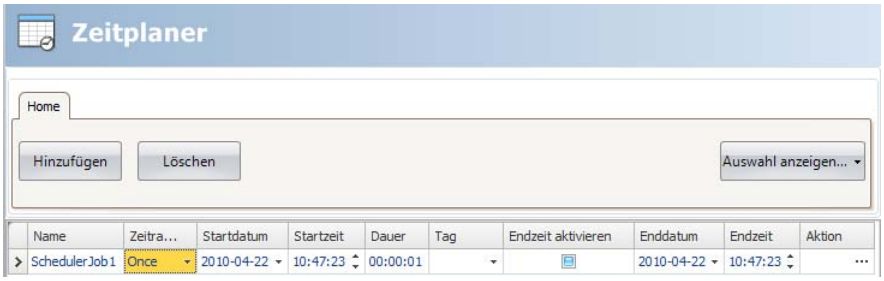
10.1 Zeitplaner einrichten

Die Zeitplaner-Konfigurationsseiten dienen zur Definition von zeitgesteuerten Aufträgen, die Tagsätze mit zugehörigen Start- und Stoppzeiten enthalten können.

10.1.1 Zeitplaner hinzufügen

Über die Ribbon-Registerkarte Einfügen kann ein Zeitplaner in das Projekt integriert werden.

Die Zeitplaner-Konfigurationsseite öffnet sich im Desktop, wenn eine Zeitplanerfunktion erstellt oder ausgewählt wird.



Parameter	Beschreibung
Name	Ein symbolischer Name für das geplante Ereignis.
Zeitraum	Mögliche Einstellungen: Einmal (Standard) oder regelmäßiges Intervall (minütlich, stündlich, täglich, wöchentlich, monatlich oder jährlich).
Startdatum/Startzeit	Datum und Uhrzeit für das erste geplante Ereignis.
Dauer	Länge des Ereignisses.
Tag	Ein digitales Tag, das während des angegebenen Intervalls auf 1 gesetzt wird.
Endzeit aktivieren	Wenn diese Option aktiviert ist, können Enddatum und Endzeit anstelle von Dauer verwendet werden, um das Ende des Ereignisses festzulegen.
Enddatum/Endzeit	Enddatum und Endzeit des Ereignisses. Setzt ebenfalls das definierte Tag auf 0 zurück. Wird verwendet, wenn Endzeit aktivieren markiert ist.
Aktion	Klicken Sie auf die Schaltfläche, um eine Aktion zu konfigurieren, die durchgeführt werden soll, wenn das geplante Ereignis aktiviert/deaktiviert wird.

Hinweis:
Achten Sie darauf, für zwei verschiedene Zeitplaner nicht dasselbe Triggertag zu verwenden. Wenn der erste Zeitplaner beendet ist, wird sein Triggertag zurückgesetzt und der zweite Zeitplaner wird nicht ausgelöst.

11 Rezeptverwaltung

Rezepte ermöglichen das Speichern von Tagsätzen im Panel, die zu einem späteren Zeitpunkt heruntergeladen werden sollen. Der Bediener kann ein gespeichertes Rezept zum Controller übertragen, der mit den neuen Werten zu arbeiten beginnt. Rezeptbibliotheken, die aus Rezepten mit verschiedenen Parametersätzen erstellt werden können, ermöglichen die Wiederverwendung von großen Parametersätzen.

Rezepte können im Zuge der Projektentwicklung oder im Panel erstellt werden.

Rezeptdaten werden in der Paneldatenbank gespeichert. Rezeptverwaltungsfunktionen wie das Laden, Speichern, Kopieren und Löschen von Rezepten werden mittels Aktionen ausgeführt.

Weitere Informationen
Datenbank
Ribbon-Registerkarte Aktionen

11.1 Rezepteinrichtung

Rezepte bestehen aus einer Reihe von Rezepttags und Rezeptdaten (Werten).

11.1.1 Rezeptmanager hinzufügen

Die Rezeptfunktion wird über die Ribbon-Registerkarte Einfügen zum Projekt hinzugefügt. Die Rezeptkonfigurationsseiten werden für die Verwaltung von Tagsätzen und -werten über die Registerkarte Tagkonfiguration und Laufzeitdaten verwendet.

Registerkarte Tagkonfiguration

Fügen Sie die Tags, die von der Rezeptfunktion verwendet werden sollen, zunächst von der Tagkonfigurationsseite hinzu. Definieren Sie danach einen Satz von Rezeptelementen auf der Registerkarte Tagkonfiguration der Rezeptfunktion und verbinden Sie sie mit den von Ihnen definierten Tags. Der Datentyp ist bereits in der Tagkonfiguration festgelegt.

Registerkarte Laufzeitdaten

Die eigentlichen Rezepte werden auf der Registerkarte Laufzeitdaten erstellt. Weisen Sie dem Rezept einen Titel zu und geben Sie für jedes Rezeptelement einen Wert ein. Ein Rezept kann maximal 256 Elemente enthalten.

11.2 Rezepte im Panel

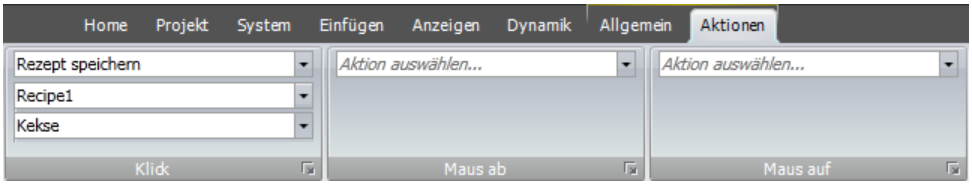
Einige Rezeptaktionen können vom Benutzer bei der Ausführung genutzt werden.

11.2.1 Rezepte laden

Rezepte können mit der Aktion **Rezept laden** zum Controller übertragen werden, wenn das Panel in Betrieb ist. Demzufolge werden die Rezeptwerte zum Controller übertragen. Eine Liste der verfügbaren Rezepte wird angezeigt, wenn die Aktion **Rezept laden** aktiviert wird. Wählen Sie ein Rezept aus der Liste aus und drücken Sie die [**Eingabetaste**], damit der Controller mit den heruntergeladenen Werten arbeitet.

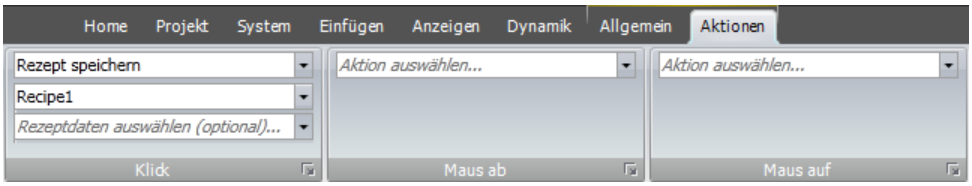
11.2.2 Rezepte speichern

Die Aktion **Rezept speichern** kann verwendet werden, während das Panel arbeitet. Auf der Registerkarte Tagkonfiguration definierte Tags sind im Rezept enthalten. Entsprechende Tagwerte werden in der ausgewählten Rezeptdatei gesichert, wenn die Aktion **Rezept speichern** ausgeführt wird. Es kann ein explizites Rezept definiert werden, das überschrieben wird, wenn es bei Ausführung der Aktion Rezept speichern bereits vorhanden ist.



11.2.3 Rezepte im Panel erstellen

Die Aktion Rezept speichern wird auch zur Erstellung von Rezepten bei der Ausführung verwendet. Anstatt ein explizites Rezept zu definieren, das überschrieben werden soll, wird das Rezeptdatenfeld freigelassen. In diesem Fall wird der Bediener aufgefordert, das Rezept mit einem beliebigen Namen zu speichern oder ein vorhandenes Rezept zu überschreiben.



11.2.4 Rezepte offline bearbeiten

Vorhandene Rezepte können im Panel bearbeitet werden, ohne dass die Werte zum Controller übertragen werden müssen. Dazu werden die Rezepttags in den Offline-Modus versetzt. Rezepttags im Offline-Modus empfangen keine Daten vom Controller. Ebensowenig werden Werte zum Controller übertragen.

Im Offline-Modus wirken sich die Aktionen Rezept laden und Rezept speichern nicht auf die Werte im Controller aus.

Hinweis:
Für Rezepte können interne Tags genutzt werden, diese werden vom Offline-Modus jedoch nicht geändert.

Aktionen zum Starten und Beenden des Offline-Modus:

Aktion	Beschreibung
Offline-Rezeptbearbeitung starten	Versetzt die Tags im angegebenen Rezept in den Offline-Modus. Es erscheint eine Benachrichtigung.
Offline-Rezeptbearbeitung beenden	Versetzt die Tags im angegebenen Rezept in den Online-Modus und die Tags werden vom Controller aktualisiert.

Im Offline-Modus erscheint eine Benachrichtigung.

Beispiel

1. Klicken Sie auf der Ribbon-Registerkarte Einfügen auf **Rezept**.
   Die Rezeptkonfigurationsseite öffnet sich im Desktopbereich.
2. Fügen Sie auf der Registerkarte **Tagkonfiguration** der Rezeptkonfigurationsseite Rezepttags hinzu und verbinden Sie diese mit Controller-Tags.
3. Fügen Sie auf der Registerkarte **Laufzeitdaten** ein Rezept hinzu.
4. Erstellen Sie eine Seite mit vier Schaltflächen.
5. Verknüpfen Sie zwei der Schaltflächen mit den Aktionen **Rezept laden** und **Rezept speichern**. Wählen Sie auf der Registerkarte Laufzeitdaten für **Rezeptdaten** den Rezepttitel aus.
6. Verknüpfen Sie beiden anderen Schaltflächen mit den Aktionen **Offline-Rezeptbearbeitung starten** und **Offline-Rezeptbearbeitung beenden**.

7. Führen Sie das Projekt aus und testen Sie dessen Funktionsweise:
   a. Klicken Sie auf **Offline-Rezeptbearbeitung starten**.
      Die Tags werden in den Offline-Modus versetzt.
   b. Klicken Sie auf **Offline-Rezeptbearbeitung starten**.
      Die Tags werden mit Daten vom Rezept bestückt.
   c. Ändern Sie die Daten.
   d. Klicken Sie auf **Rezept speichern**.
      Die Daten in den Tags werden in das Rezept geschrieben.
   e. Klicken Sie auf **Offline-Rezeptbearbeitung beenden**.
      Die Tags werden in den Online-Modus versetzt und die Werte werden mit Daten vom Controller aktualisiert.

12 Funktionstasten

Funktionstasten können so konfiguriert werden, dass sie Aktionen steuern oder Skripte ausführen.

12.1 Definitionen

Eine standardmäßige PC-Tastatur verfügt über 12 Funktionstasten (F1-F12).

Eine Funktionstaste kann für eine bestimmte Seite oder global konfiguriert werden. Globale Funktionstasten verhalten sich auf allen Seiten identisch. Eine globale Definition kann bei laufendem Panel stets aufgerufen werden, wenn die aktuelle Seite keine Seitendefinition für die betreffende Funktionstaste besitzt. Seitenfunktionstasten besitzen eine höhere Priorität als globale Funktionstasten. Die Funktionstasten in den Hintergrund-Bildschirmseiten haben eine niedrigere Priorität als die Funktionstasten der Bildschirmseite, aber eine höhere Priorität als die globalen Funktionstasten.

Hinweis:
Es ist nicht möglich, die Verwendung von Funktionstasten gemäß Sicherheitsgruppen / Anmeldung zu beschränken.

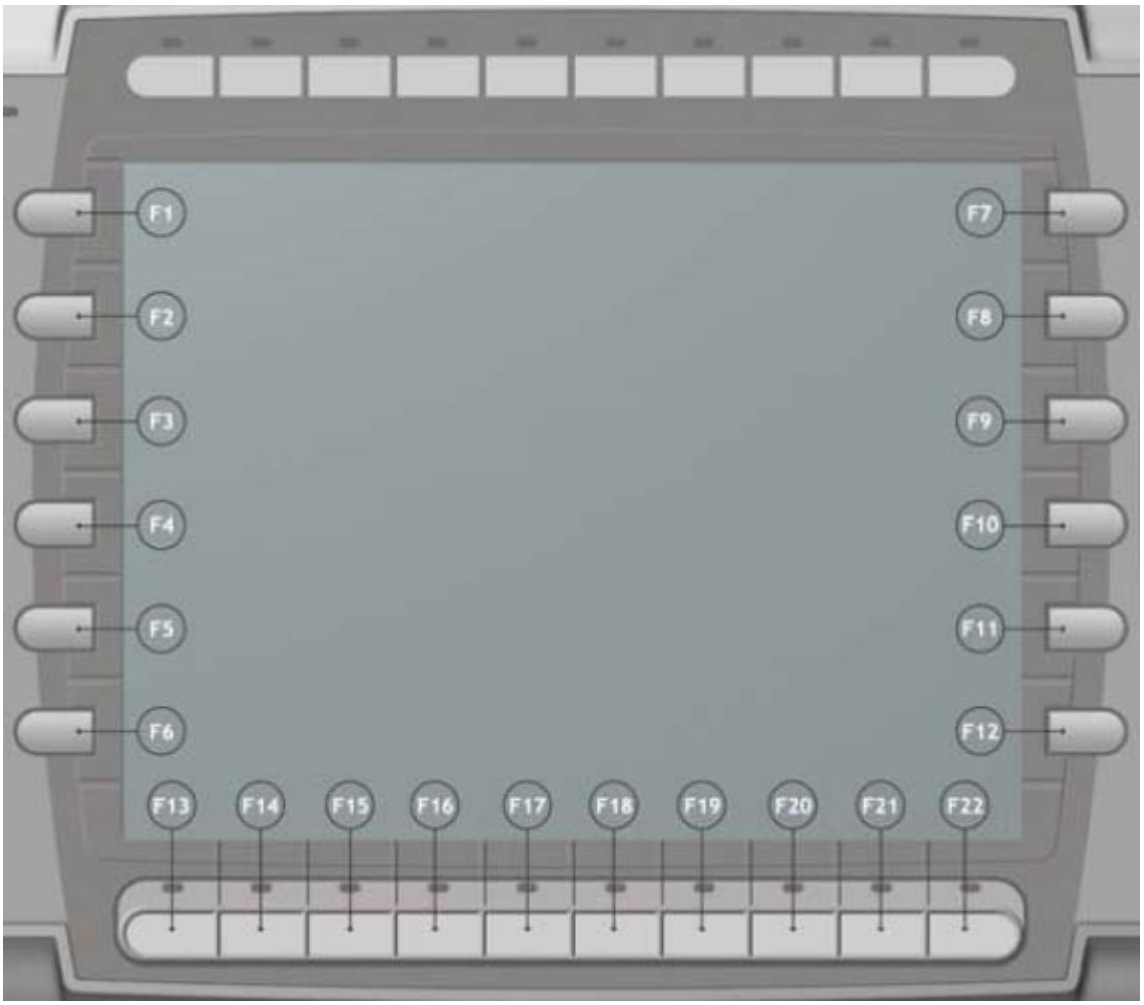
Die Funktionstastenbelegung ist im Projekt-Explorer vordefiniert, wenn ein Tastaturpanel als Ziel ausgewählt wird. Bei Touchpanel- und PC-Zielen wird die Funktionstastenbelegung über die Ribbon-Registerkarte **Einfügen** hinzugefügt. Es können bis zu 24 Funktionstasten konfiguriert werden (auch wenn die Tastatur maximal 12 Funktionstasten unterstützt).

Beim Konvertieren eines Tastaturpanelprojekts in ein Touchpanel- oder PC-Projekt bleibt die Funktionstastenbelegung im Projekt erhalten. Beim Konvertieren eines Touchpanel- oder PC-Projekts in ein Tastaturpanelprojekt muss die Funktionstastenbelegung über die Ribbon-Registerkarte **Einfügen** hinzugefügt werden.

Weitere Informationen
Sicherheitsverwaltung

12.1.1 Panels mit Tastaturbedienung

Die Tasten eines Panels mit Tastaturbedienung sind wie folgt nummeriert:



Die Anzahl der Funktionstasten unterscheidet sich je nach Panelmodell, die Nummerierungsmethode ist jedoch identisch: Die Nummerierung beginnt von oben links abwärts, wird von oben rechts abwärts fortgesetzt und endet von links nach rechts in der unteren Zeile.

Panels mit Tastaturbedienung umfassen außerdem Funktionstasten mit vordefinierten Funktionen, wie z.B. **Zurück**, **Vor** und **Startseite**. Damit erfolgt eine Navigation zwischen den Seiten im ausgeführten Projekt. In Dialogfeldern dienen die Tasten **Zurück** und **Vor** zur Navigation zwischen Objekten.

Spezielle Funktionen der Funktionstasten kommen außerdem bei der Ausführung für das Alarm-Viewer-Objekt zur Anwendung.

Weitere Informationen
Alarm-Viewer auf Panels mit Tastaturbedienung

12.2 Funktionstasten konfigurieren

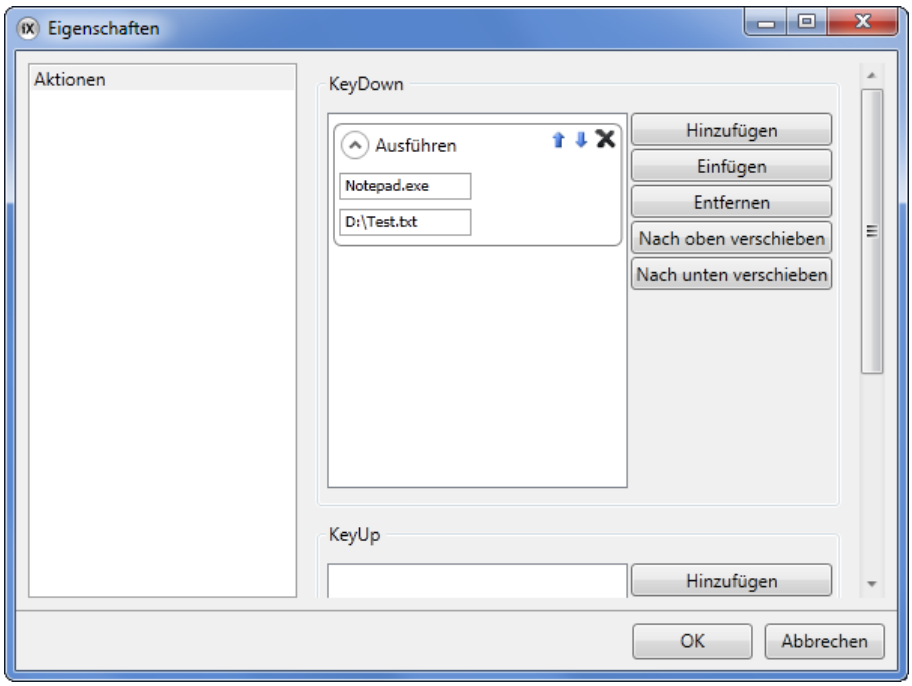
Funktionstasten können so konfiguriert werden, dass sie Aktionen steuern oder Skripte ausführen.

12.2.1 Funktionstastenaktionen

So definieren Sie Funktionstastenaktionen:

1. Klicken Sie im Projekt-Explorer auf **Funktionstasten**, um die Konfigurationsseite für die Funktionstasten zu öffnen.
2. Wählen Sie **Global** oder **Seite** aus.
3. Wählen Sie die zu definierende Funktionstaste aus.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche neben der Aktion, um den Aktionseditor anzuzeigen. Definieren Sie die auszuführende Aktion, wenn die Funktionstaste gedrückt oder losgelassen wird.



Für eine Funktionstaste können mehrere Aktionen konfiguriert werden.

Es können maximal zwei mit Funktionstasten verknüpfte Tags gleichzeitig aktiviert werden. Werden demnach gleichzeitig mehr als zwei Funktionstasten gedrückt, werden nur die ersten beiden aktiviert.

Hinweis:
Die Funktionstasten werden zusammen mit der Hintergrundbeleuchtung des Panels deaktiviert.

Weitere Informationen
Aktionstrigger Funktionstasten
Mehrere Aktionen

12.2.2 Funktionstasten-Skripte

So definieren Sie ein Skript für eine Funktionstaste:

1. Klicken Sie im Projekt-Explorer auf **Funktionstasten**, um die Konfigurationsseite für die Funktionstasten zu öffnen.
2. Wählen Sie die zu definierende Funktionstaste aus.
3. Wählen Sie den Skript-Anzeigemodus aus, indem Sie im unteren Teil des Desktopbereichs auf **Skript** klicken.
4. Klicken Sie auf den gewünschten Schaltflächenknoten. Doppelklicken Sie auf den Knoten **KeyDown**. Bearbeiten Sie den auszuführenden Skript-Code.

Beispiel:

Der folgende C#-Code richtet Funktionstaste F12 so ein, dass sie alle Alarme bestätigt:

```
public partial class FunctionKeys
{

    void F12_KeyDown(System.Object sender, System.EventArgs e)
    {
        Globals.AlarmServer.Acknowledge();
    }
}
```

Weitere Informationen
Skript

13 LEDs

Wenn ein Panelmodell mit LEDs als Ziel ausgewählt wird, ist die LED-Funktion unter den vordefinierten Komponenten im Verzeichnis Funktionen des Projekt-Explorers enthalten.

13.1 LEDs konfigurieren

Jede Verknüpfung zwischen LED und Tag wird auf der LED-Konfigurationsseite vorgenommen. Der Tagwert bestimmt die Farbe und Blinkfrequenz der LEDs gemäß der folgenden Tabelle.

Registerwert (Hexadezimalwert)	Registerwert (Dezimalwert)	Blinkfrequenz (Hz)	Farbe
00	0	—	Keine
01	1	—	Grün
02	2	—	Rot
11	17	5	Grün
12	18	5	Rot
21	33	2.5	Grün
22	34	2.5	Rot
31	49	1.2	Grün
32	50	1.2	Rot
41	65	0.6	Grün
42	66	0.6	Rot

LED-Farbe und -Blinkfrequenz lassen sich ebenfalls über Aktionen oder Skripte steuern.

Hinweis:
Ist ein Tag mit einer LED verknüpft und ändert eine Aktion bzw. ein Skript Farbe oder Blinkfrequenz der LED, wird der Tagwert entsprechend angepasst.

LEDs sind ähnlich wie Funktionstasten nummeriert.

Weitere Informationen
Funktionstasten

14 Alarmverwaltung

Ein Alarm lenkt die Aufmerksamkeit auf ein Ereignis, das sofortiges Handeln erfordert. Ein Alarm wird aktiviert, wenn eine bestimmte Bedingung erfüllt ist. Ein Alarmzustand ist als logische Bewertung eines Tagwerts ausgelegt. Alarme können in Gruppen unterteilt werden, um Prioritäten zu erzeugen.

Eine Alarmbenachrichtigung kann auf folgende Weisen erfolgen:

Alarmanzeige
Alarm-Viewer
Verteilung via SMS, E-Mail oder Drucker über *Alarmverteiler*

Die Alarmserver-Datenbank kann mithilfe der Aktion **Datenbankexport** im CSV-Format exportiert werden.

Weitere Informationen
Datenbankexport

14.1 Alarmbedingungen

Alarme können folgende Bedingungen annehmen:

Alarmbedingung	Beschreibung
Aktiv	Die Alarmbedingung ist erfüllt, der Alarm wurde nicht bestätigt.
Inaktiv	Der Alarm ist in den normalen Zustand zurückgekehrt, wurde jedoch nicht bestätigt.
Bestätigt	Die Alarmbedingung ist erfüllt, der Alarm wurde bestätigt.
Normal	Der Alarm ist in den normalen Zustand zurückgekehrt, wurde jedoch nicht bestätigt.

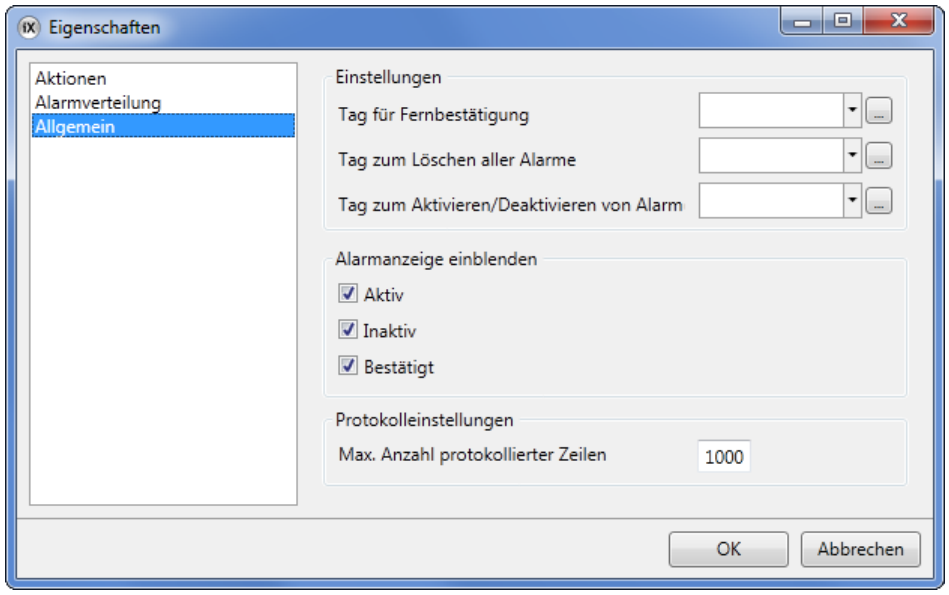
14.2 Alarmserver

Die Alarmserverfunktion ist im Projekt-Explorer vordefiniert. Durch Klicken öffnen sich die Konfigurationsseiten für den Alarmserver auf dem Desktop.

Die allgemeinen Alarmservereigenschaften können durch Klicken auf die Schaltfläche **Einstellungen** aufgerufen werden.

Das Fenster Eigenschaften ist unterteilt in Allgemein, Alarmverteilung und Aktionen.

14.2.1 Allgemeine Einstellungen



Einstellungen

Einige Alarmserverfunktionen basieren auf geänderten Tagwerten:

Alarmfunktion	Beschreibung
Fernbestätigung	Führt die Fernbestätigung aller Alarme durch, wenn der Tagwert 1 ist.
Alarme löschen	Löscht alle Alarme vom Alarmserver, wenn der Tagwert 1 ist.
Alarme aktivieren/ deaktivieren	Aktiviert den Alarmserver, wenn der Tagwert 1 ist.

Alarmanzeige einblenden

Hiermit legen Sie fest, für welche Alarmstatuswerte die Alarmanzeige erscheinen soll.

Protokolleinstellungen

Parameter	Beschreibung
Max. Anzahl protokollierter Zeilen	Maximale Anzahl der in der Datenbank zu speichernden Alarme. Wenn die Anzahl der erfassten Elemente größer ist als der eingestellte Wert, wird das älteste Element gelöscht. Der Wert muss innerhalb der Größe des bei der Ausführung im Panel verfügbaren Speicherplatzes liegen.

Wiederholungszähler

Um Mehrfacheinträge in der Alarmliste durch wiederholt ausgelöste Alarme zu vermeiden, kann die Funktion **Wiederholungszähler** genutzt werden. Dadurch erscheint der betreffende Alarm nur einmal in der Alarmliste und die Anzahl der Alarmauslösungen wird im Alarmtext angegeben. Wählen Sie für die Anzeige im Alarm-Viewer und für die Protokollierung aus, ob die Zeit für die erste oder letzte Alarmauslösung angegeben werden soll.

14.2.2 Alarmserverereignisse und -aktionen

Aktionen können für den gesamten Alarmserver konfiguriert werden. Eine oder mehrere Aktionen können konfiguriert werden, wenn ein bestimmtes Alarmserverereignis eintritt.

Wählen Sie auf der Seite Alarmservereigenschaften **Aktionen** aus, um Aktionen für den Alarmserver zu konfigurieren.

Aktionen können für folgende Alarmserverereignisse konfiguriert werden:

Alarm Acknowledge (Alarmquittierung)

Die angegebenen Aktionen werden für jeden bestätigten Alarm einmal ausgelöst.

Die Aktionen werden zuerst für den einzelnen Alarm angewendet. Wenn keine Aktion für den Alarm angegeben ist, werden die Aktionen für die Gruppe angewendet. Wenn keine Aktion für die Gruppe angegeben ist, werden die Aktionen für den Alarmserver angewendet.

Alarm Active (Alarm aktiv)

Die angegebenen Aktionen werden für jeden ausgegebenen Alarm einmal ausgelöst.

Die Aktionen werden zuerst für den einzelnen Alarm angewendet. Wenn keine Aktion für den Alarm angegeben ist, werden die Aktionen für die Gruppe angewendet. Wenn keine Aktion für die Gruppe angegeben ist, werden die Aktionen für den Alarmserver angewendet.

Alarm Deleted (Alarm gelöscht)

Die angegebenen Aktionen werden einmal ausgelöst, wenn im Alarm-Viewer auf die Schaltfläche **Löschen** geklickt und mindestens ein Alarm gelöscht wird.

Alarm Event Info Requested (Alarmereignisinformationen angefordert)

Die angegebenen Aktionen für den gewählten Alarm werden ausgelöst, wenn im Alarm-Viewer auf die Schaltfläche **Info** geklickt wird.

Die Aktionen werden zuerst für den einzelnen Alarm angewendet. Wenn keine Aktion für den Alarm angegeben ist, werden die Aktionen für die Gruppe angewendet. Wenn keine Aktion für die Gruppe angegeben ist, werden die Aktionen für den Alarmserver angewendet.

Alarm Inactive (Alarm inaktiv)

Die angegebenen Aktionen werden einmal für jeden Alarm ausgelöst, bei dem die Alarmbedingung nicht mehr zutrifft.

Die Aktionen werden zuerst für den einzelnen Alarm angewendet. Wenn keine Aktion für den Alarm angegeben ist, werden die Aktionen für die Gruppe angewendet. Wenn keine Aktion für die Gruppe angegeben ist, werden die Aktionen für den Alarmserver angewendet.

Alarm Normal (Alarm normal)

Die angegebenen Aktionen werden einmal für jeden bestätigten Alarm ausgelöst, bei dem die Alarmbedingung nicht mehr zutrifft.

Alarms Changed (Alarme geändert)

Dieses Ereignis ist in erster Linie für das Skripting vorgesehen, um Leistungseinbußen zu verhindern, die bei der gleichzeitigen Statusänderung vieler Alarme auftreten können. Das Ereignis Alarme geändert umfasst Statusänderungen durch Alarm bestätigen, Alarm aktiv, Alarm normal und Alarm inaktiv, jedoch nicht durch Alarm gelöscht.

Die angegebenen Aktionen werden einmal ausgelöst, wenn mehrere Alarme gleichzeitig ihren Status ändern. Es werden mehrere Alarme übertragen.

Alarms Deleted (Alarme gelöscht)

Dieses Ereignis ist in erster Linie für das Skripting vorgesehen, um Leistungseinbußen zu verhindern, die beim gleichzeitigen Löschen vieler Alarme auftreten können (indem im Alarm-Viewer auf die Schaltfläche **Löschen** geklickt wird).

Die angegebenen Aktionen werden einmal ausgelöst, wenn mehrere Alarme gleichzeitig gelöscht werden. Es werden mehrere Alarme übertragen.

Any Acknowledged (Beliebige bestätigt)

Die angegebenen Aktionen werden ausgehend von Alarmlogik ausgelöst: wenn der Alarmserver zwischen dem Vorhandensein und Nichtvorhandensein bestätigter Alarme umschaltet.

Any Active (Beliebige aktiv)

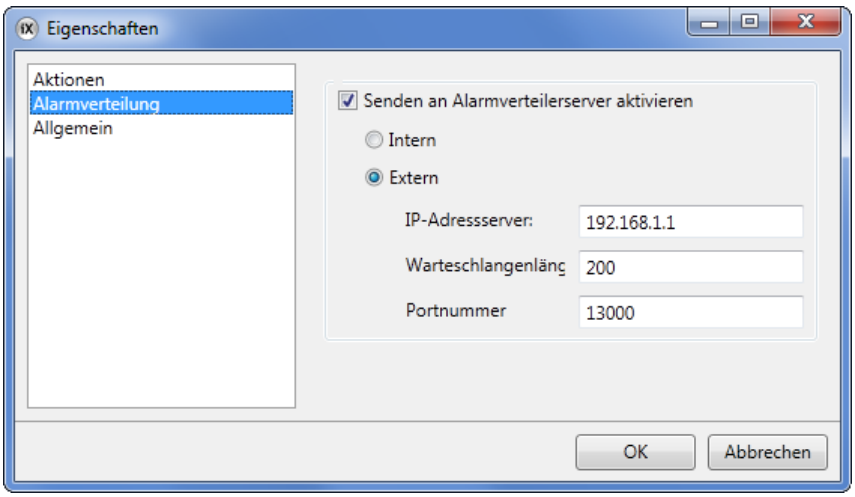
Die angegebenen Aktionen werden ausgehend von Alarmlogik ausgelöst: wenn der Alarmserver zwischen dem Vorhandensein und Nichtvorhandensein aktiver Alarme umschaltet.

Any Inactive (Beliebige inaktiv)

Die angegebenen Aktionen werden ausgehend von Alarmlogik ausgelöst: wenn der Alarmserver zwischen dem Vorhandensein und Nichtvorhandensein inaktiver Alarme umschaltet.

14.2.3 Alarmverteilungseinstellungen

Der Alarmverteiler wird verwendet, um das Senden von Alarmen an den Drucker oder über SMS oder E-Mail zu ermöglichen. Zusätzlich zu den nachstehenden Einstellungen muss ebenfalls die Option **Verteilung aktivieren** für die Alarmgruppen oder Alarmelemente aktiviert werden.



Parameter	Beschreibung
Intern/extern	Auswahl des internen oder externen Alarmverteilers
IP-Adressserver:	IP-Adresse des externen Alarmverteilers
Warteschlangenlänge	Anzahl der Alarme, die für den externen Alarmverteiler in der Warteschlange gehalten werden müssen. Wenn die Warteschlange voll ist, werden keine Alarme mehr zur Warteschlange hinzugefügt.
Portnummer	Portnummer des externen Alarmverteilers

Weitere Informationen
Alarmverteiler
Alarmgruppen
Alarmelemente

14.3 Alarmanzeige

Solange sich aktive Alarme im Alarmserver befinden, erscheint das Benachrichtigungsfenster für die Alarmanzeige. Dies geschieht unabhängig davon, welche Seite aktiv ist. Die Farbe zeigt den aktuellen Alarmstatus an und kann für jede der Alarmgruppen konfiguriert werden. Die Anzeige erscheint bei der Ausführung zunächst links oben auf der Seite, kann aber bei der Ausführung an jede beliebige Monitorposition verschoben werden.

Das Aussehen der Alarmanzeige hängt vom aktuellen Alarmstatus ab. Angezeigt wird der kritischste Status der Alarme in der Liste. Die Alarmanzeige wird ausgeblendet, sobald alle Alarme bestätigt wurden und in den inaktiven Zustand zurückgekehrt sind.

Wählen Sie **Allgemeine Einstellungen** auf der Seite Alarmservereigenschaften aus, um festzulegen, welche Alarmstatuswerte in der Alarmanzeige erscheinen sollen.

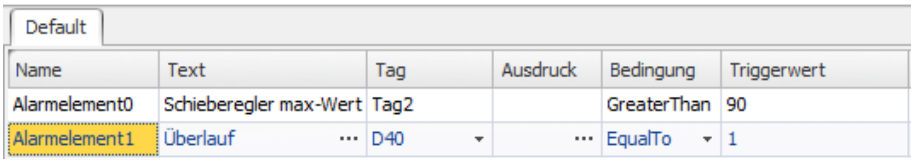
Alarm-bedingung	Beschreibung	Standard-alarmanzeige
Aktiv	Die Alarmbedingung ist erfüllt, der Alarm wurde nicht bestätigt.	Rot blinkend
Inaktiv	Der Alarm ist in den normalen Zustand zurückgekehrt, wurde jedoch nicht bestätigt.	Grün blinkend
Bestätigt	Die Alarmbedingung ist erfüllt, der Alarm wurde bestätigt.	Grün blinkend
Normal	Der Alarm ist in den normalen Zustand zurückgekehrt, wurde jedoch nicht bestätigt.	—

Weitere Informationen
Allgemeine Einstellungen

14.4 Alarmelemente

Alarmobjekte werden über die Registerkarte Alarmelemente der Alarmserver-Konfigurationsseiten hinzugefügt.

Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um einen neuen Alarm zu definieren.



Parameter	Beschreibung
Name	Symbolischer Name für das Alarmelement, das in einem Alarm Anzeiger angezeigt wird.
Text	Optionaler Alarmtext, der im Alarm-Viewer erscheint. Durch Klicken auf **...** lassen sich Teile des Texts als dynamisch definieren.
Tag	Tag (digital oder analog), das den Alarm erzeugt, wenn es den angegebenen Status annimmt.
Ausdruck	Siehe Abschnitt *Ausdrücke*.
Bedingung	**Gleich/Ungleich** Der Alarm wird gesetzt, wenn der Tagwert gleich/ungleich dem Wert im Feld **Triggerwert** ist. **Größer/kleiner als**: Der Alarm wird gesetzt, wenn der Tagwert größer/kleiner als der Wert im Feld **Triggerwert** ist. **Größer/kleiner gleich**: Der Alarm wird gesetzt, wenn der Tagwert größer/kleiner gleich dem Wert im Feld **Triggerwert** ist. **Ansteigende/fallende Flanke**: Der Alarm wird gesetzt, wenn das angegebene Tag zu 1/0 wechselt.
Triggerwert	Numerischer Wert zur Auslösung des Alarms, wenn: <Tagwert> <Bedingung> <Triggerwert> = wahr.
Verlauf	Gibt an, wann der Alarm aus der Alarmliste entfernt werden soll. Die Aktivierung dieses Kontrollkästchens bewirkt, dass der Alarm in der Liste verbleibt, bis diese voll ist. Die Nichtaktivierung des Kontrollkästchens bewirkt, dass der Alarm aus der Liste entfernt wird, wenn er bestätigt wird und nicht mehr aktiv ist. Wenn **Bestätigung erforderlich** nicht aktiviert ist, wird der Alarm aus der Liste entfernt, sobald er nicht mehr aktiv ist.

Parameter	Beschreibung
Bestätigung erforderlich	Zeigt an, ob der Alarm bestätigt werden muss oder nicht. Die Aktivierung des Kontrollkästchens bewirkt, dass der Alarm bestätigt werden muss, während die Nichtaktivierung bewirkt, dass der Alarm direkt wieder in den Normalzustand zurückkehrt, wenn der Alarmzustand inaktiv wird.
Fernbestätigung	Digitales Tag, das alle Alarme bestätigt, wenn es auf 1 gesetzt wird.
Fernbestätigungsausdruck	Siehe Abschnitt *Ausdrücke*.
Verteilung aktivieren	Ermöglicht die Verteilung des Alarms via Drucker / SMS / E-Mail. Nur verfügbar, wenn die Alarmverteilung für den Alarmserver aktiviert ist. Wenn die Option **Verteilung ermöglichen** für die Alarmgruppe aktiviert ist, wird die Verteilung einzelner Alarme in der Gruppe automatisch aktiviert.
Wiederholungszähler	Um Mehrfacheinträge in der Alarmliste durch wiederholt ausgelöste Alarme zu vermeiden, kann die Funktion **Wiederholungszähler** genutzt werden. Dadurch erscheint der betreffende Alarm nur einmal in der Alarmliste und die Anzahl der Alarmauslösungen wird im Alarmtext angegeben. Im Alarm-Viewer kann darüber hinaus die Spalte **Anzahl** eingeblendet werden. Die aktive Zeit kann entweder für das erst- oder letztmalige Auftreten des Alarms angezeigt werden.
Aktion	Ermöglicht die Konfiguration einer oder mehrerer Aktionen, wenn ein bestimmtes Alarmereignis für den aktuellen Alarm eintritt.

Hinweis:
Eine Alarmbedingung wird durch einen festen Wert ausgelöst. Der für ein analoges Alarmtag definierte Triggerwert kann nicht von einem Register gesteuert werden. Die Auslösung von Alarmen in Intervallen wird nicht unterstützt.

Weitere Informationen
Aktionen und Ereignisse für Alarmelemente und Alarmgruppen

14.4.1 Alarmelemente ex- und importieren

Alarmelemente lassen sich über die Schaltfläche **Import/Export** auf der Alarmkonfigurationsseite ex- und importieren. Der Vorgang ist vergleichbar mit dem Ex- und Import von Tags.

Weitere Informationen
Tags im- und exportieren
Beispiel für einen Tagimport

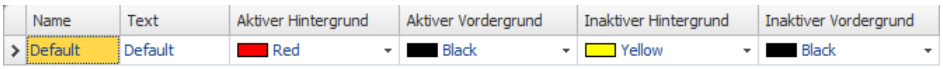
14.5 Alarmgruppen

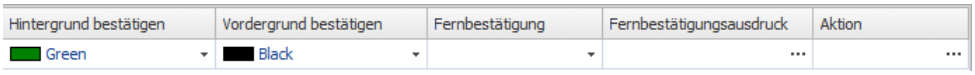
Alarme können in Gruppen unterteilt werden, z.B. um ihre Priorität anzuzeigen. Standardmäßig ist eine Alarmgruppe definiert.

Farbattribute können für jede Alarmgruppe individuell festgelegt werden. Alarme können im Alarm-Viewer nach Gruppen sortiert werden.

14.5.1 Alarmgruppen definieren

Alarmgruppen werden auf der Registerkarte **Alarmgruppen** der Alarmserver-Konfigurationsseiten hinzugefügt.





Parameter	Beschreibung
Name	Optionaler Name für die Alarmgruppe.
Text	Optionaler Text für die Alarmgruppe.
Farben	Wählen Sie Vorder- und Hintergrundfarbe für jeden Alarmstatus aus.
Fernbestätigung	Digitales Tag, das alle Alarme der Gruppe bestätigt, wenn es auf 1 gesetzt ist.
Fernbestätigungsausdruck	Siehe Abschnitt *Ausdrücke*.
Verteilung aktivieren	Ermöglicht die Verteilung der Alarme in der Gruppe via Drucker / SMS / E-Mail. Nur verfügbar, wenn die Alarmverteilung für den Alarmserver aktiviert ist.
Aktion	Ermöglicht die Konfiguration einer oder mehrerer Aktionen, wenn ein bestimmtes Alarmereignis für die aktuelle Alarmgruppe eintritt.

Weitere Informationen
Aktionen und Ereignisse für Alarmelemente und Alarmgruppen

14.6 Aktionen und Ereignisse für Alarmelemente und Alarmgruppen

Aktionen können für einzelne Alarme oder Alarmgruppen konfiguriert werden. Eine oder mehrere Aktionen können konfiguriert werden, wenn ein bestimmtes Ereignis für den aktuellen Alarm oder die aktuelle Alarmgruppe eintritt.

Aktionen für einzelne Alarme werden in der Spalte **Aktion** für den Alarm auf der Registerkarte **Alarmelemente** konfiguriert.

Aktionen für Alarmgruppen werden in der Spalte **Aktion** für die Alarmgruppe auf der Registerkarte **Alarmgruppen** konfiguriert.

14.6.1 Aktionen und Ereignisse

Für folgende Alarmereignisse und Alarmgruppenereignisse können Aktionen konfiguriert werden:

Alarmquittierung

Die angegebenen Aktionen werden ausgelöst, wenn der ausgewählte Alarm/ein Alarm in der ausgewählten Alarmgruppe bestätigt wird.

Alarm aktiv

Die angegebenen Aktionen werden ausgelöst, wenn der ausgewählte Alarm/ein Alarm in der ausgewählten Alarmgruppe aktiv wird.

Alarmereignisinformationen angefordert

Die angegebenen Aktionen werden ausgelöst, wenn die Schaltfläche Informationen im Alarm-Viewer angeklickt wird.

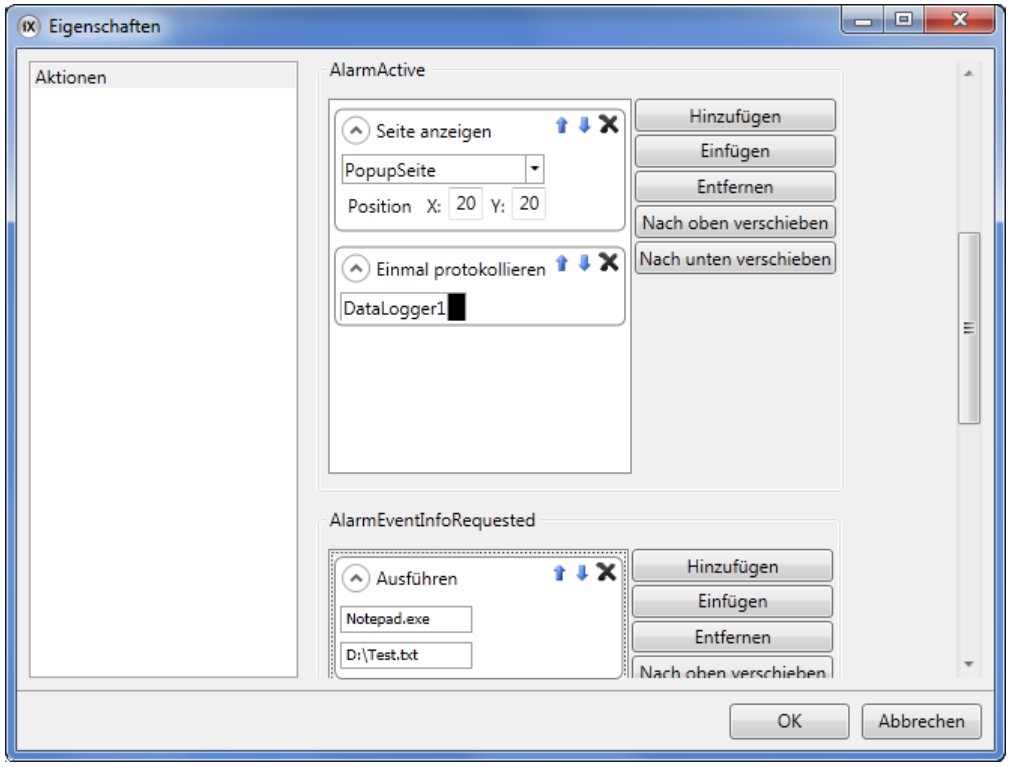
Diese Aktionen werden zuerst für den einzelnen Alarm angewendet. Wenn keine Aktion für den Alarm angegeben ist, werden die Aktionen für die Gruppe angewendet. Wenn keine Aktion für die Gruppe angegeben ist, werden die Aktionen für den Alarmserver angewendet.

Alarm inaktiv

Die angegebenen Aktionen werden ausgelöst, wenn der Alarm/ein Alarm in der ausgewählten Alarmgruppe inaktiv wird.

14.6.2 Beispiel

Das folgende Bild zeigt die Konfiguration von zwei Aktionen für den Fall, dass der aktuelle Alarm aktiv wird, sowie eine weitere Aktion für den Fall, dass der Bediener bei der Ausführung die Schaltfläche **Informationen** auswählt.



14.7 Remote-Alarmserver

Der Alarmserver im iX Developer-Project kann als eigenständiger Alarmserver fungieren, der Alarme verarbeitet und diese im Alarm-Viewer sowie in der Alarmanzeige darstellt. Alternativ kann der Alarmserver Alarme an Clients verteilen. Jeder Alarmserver kann dabei als Alarmserver und bzw. oder Alarmclient fungieren. Die Remote-Alarmserver-Funktion wird über die Eigenschaften konfiguriert.

14.7.1 Einschränkungen für den Remote-Alarmserver

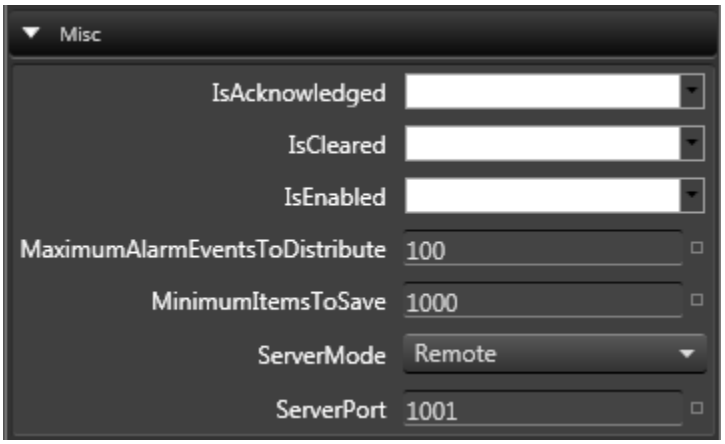
Die meisten Funktionen sind identisch – unabhängig davon, ob ein lokaler Alarmserver oder Remote-Alarmserver zum Einsatz kommt. Es gelten jedoch einige Einschränkungen:

- In Projekten, die mehrere Sprachen enthalten, führt eine Sprachumstellung im Alarmserver dazu, dass die aktuelle Sprache für alle neuen Alarmtexte gilt. Alarme, die vor der Sprachumstellung im Server verteilt wurden, bleiben auf dem Client in der vorherigen Sprache erhalten.
- Durch Klicken auf die Schaltfläche Info im Alarm-Viewer bei der Ausführung werden für einen Remote-Alarm nur dann Aktionen ausgelöst, wenn auf Server und Client dasselbe Projekt verwendet wird. Stattdessen kann das Skriptereignis AlarmInfoRequested (AlarmInfoAngefordert) genutzt werden.
- Nur wenn auf Server und Client dasselbe Projekt verwendet wird, kann bei der Ausführung eine Filterung (durch Klicken auf die Schaltfläche Filter im Alarm-Viewer) für Remote-Alarme stattfinden, da der Remote-Server z.B. Alarmgruppen enthalten kann, die von dem Projekt abweichen, in dem der Alarm-Viewer konfiguriert wurde.

14.7.2 Eigenschaften des Remote-Alarmservers

Die folgenden Eigenschaften, die in der Gruppe **Versch.** enthalten sind, müssen für den Remote-Alarmserver eingerichtet werden:

Eigenschaft	Beschreibung
Max. Anzahl zu verteilender Alarmereignisse	Anzahl der Ereignisse, die zu den Clients verteilt werden sollen. Die Anzahl der verteilten Alarme wirkt sich auf die Leistung aus.
Servermodus	Der Alarmserver kann in folgenden Modi arbeiten: **Deaktiviert**: Der Alarmserver ist deaktiviert und es werden keine Alarme verarbeitet. **Lokal**: Der Alarmserver verarbeitet eigene Alarme. **Remote**: Alarme werden an Remote-Clients verteilt. **Beide**: Der Alarmserver verarbeitet eigene Alarme und verteilt Alarme an Remote-Clients.
Serverport	Ein beliebiger verfügbarer Port. Der Port muss mit der Porteinstellung für den Remote-Alarm-Client übereinstimmen.

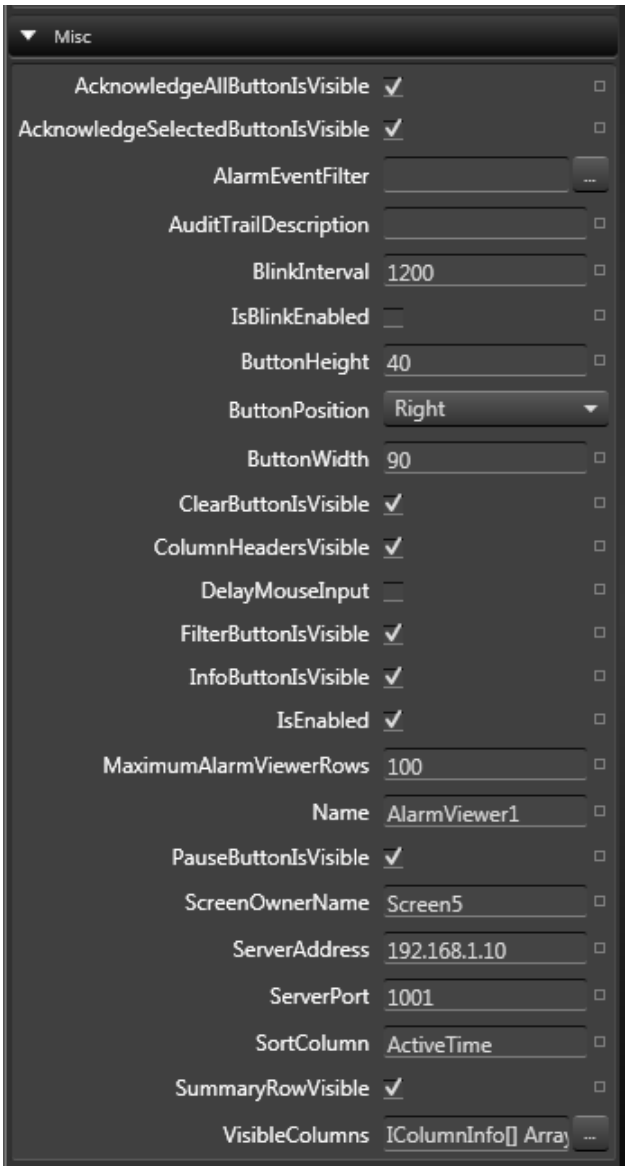


Weitere Informationen
Eigenschaftenraster

14.7.3 Remote-Alarm-Client

Die folgenden Eigenschaften, die in der Gruppe **Versch.** enthalten sind, müssen für den Remote-Alarm-Client eingerichtet werden:

Eigenschaft	Beschreibung
Serveradresse	IP-Adresse des Remote-Alarmservers.
Serverport	Ein beliebiger verfügbarer Port. Der Port muss mit der Porteinstellung für den Remote-Alarm-Server übereinstimmen.



Weitere Informationen
Eigenschaftenraster

14.8 Alarmverteiler

Der Alarmverteiler ermöglicht das Versenden einer Alarmbenachrichtigung per Drucker, SMS oder E-Mail. Die Funktion kann intern in einem Projekt oder in einem anderen Panel aktiviert werden, das als Server für mehrere verbundene Clients dient. Unabhängig von der Funktion als Server oder Client werden verteilte Alarme vorübergehend in der lokalen Projektdatenbank gespeichert. So wird sichergestellt, dass Informationen z.B. bei einem Stromausfall nicht verlorengehen. Nach Empfang eines Alarms von einem Client sendet der Server eine Bestätigung an den Client. Der Alarm wird danach aus der Datenbank des Clients entfernt.

14.8.1 Alarmverteilungsrollen

Funktionen des internen Alarmverteilungsservers (der als Client und Server fungiert) verwenden

Folgende Aktionen sind für die Verwendung von verteilten Alarmfunktionen im aktuellen Projekt erforderlich:

Aktion	Komponente	Speicherort
Alarmverteilung im Projekt aktivieren	Alarmverteilungsserver	Ribbon-Registerkarte **Einfügen**
Interne Alarmverteilung aktivieren	Alarmserver	Schaltfläche **Einstellungen / Alarmverteilungseigenschaften**
Verteilung von Alarmgruppen oder einzelnen Alarmen aktivieren	Alarmserver	Registerkarte **Alarmgruppen** oder **Alarmelemente**
Alarmverteilungsrouten konfigurieren	Alarmverteilungsserver	Registerkarten **Empfänger**, **Alarmfilter** und **Zeitplaner**
Alarmverteilungsgeräte konfigurieren	Alarmverteilungsserver	Schaltfläche **Verteilungsgeräte konfigurieren** (E-Mail, Drucker und / oder SMS)

Funktionen des externen Alarmverteilungsservers (der als Client fungiert) verwenden

Folgende Aktionen sind für die Verwendung von verteilten Alarmfunktionen in einem anderen Panel/PC-Projekt erforderlich:

Aktion	Komponente	Speicherort
Alarmverteilung im Projekt aktivieren	Alarmverteilungsserver	Ribbon-Registerkarte **Einfügen**
Externe Alarmverteilung aktivieren	Alarmserver	Schaltfläche **Einstellungen** / **Alarmverteilungseigenschaften**
Verteilung von Alarmgruppen oder einzelnen Alarmen aktivieren	Alarmserver	Registerkarte **Alarmgruppen** oder **Alarmelemente**

Alarme für die Verteilung erfassen (Server)

Folgende Aktionen sind für die Verwendung von verteilten Alarmfunktionen in einem anderen Panel/PC-Projekt erforderlich:

Aktion	Komponente	Speicherort
Alarmverteilung im Projekt aktivieren	Alarmverteilungsserver	Ribbon-Registerkarte **Einfügen**
Alarmverteilungsrouten konfigurieren	Alarmverteilungsserver	Registerkarten **Empfänger**, **Alarmfilter** und **Zeitplaner**
Alarmverteilungsgeräte konfigurieren	Alarmverteilungsserver	Schaltfläche **Verteilungsgeräte konfigurieren** (E-Mail, TCP-Server, Drucker und/oder SMS)

14.8.2 Alarmverteiler hinzufügen

Der Alarmverteiler kann über die Ribbon-Registerkarte Einfügen zum Projekt hinzugefügt werden. Die Konfigurationsseiten werden im Desktopbereich geöffnet.

Route

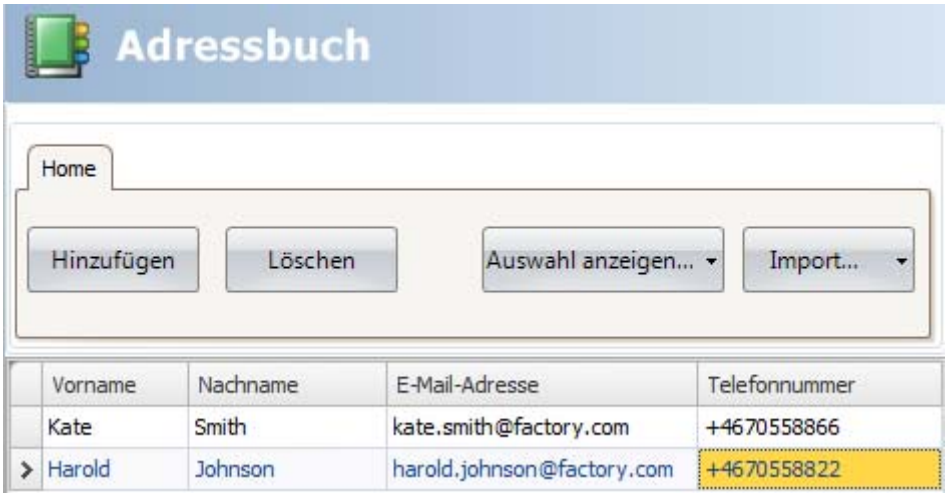
Eine Route definiert eine Reihe von Filterregeln für die Alarmverteilung. Mehrere Routen machen es möglich, verschiedene Arten von Benachrichtigungen an unterschiedliche Empfänger zu senden.

Registerkarte Empfänger

Die Empfänger verteilter Alarme für jede Route werden auf der Registerkarte **Empfänger** eingerichtet.

Adressbuch

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Adressbuch**, um die Namen, E-Mail-Adressen und/oder Telefonnummern der Personen einzugeben, die für verteilte Alarmmeldungen zur Auswahl stehen sollen.



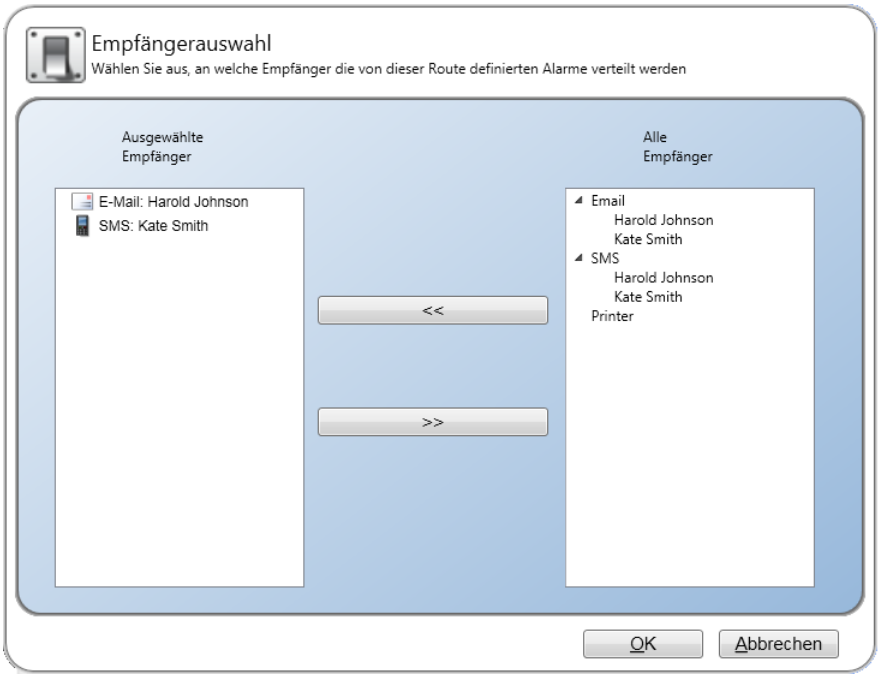
Die Schaltfläche **Auswahl anzeigen/alle anzeigen** kann für die Einrichtung eines Filters der angezeigten Elemente verwendet werden.

Der Inhalt des Adressbuchs kann als CSV-Datei exportiert und nach der Änderung mithilfe der Schaltfläche **Import/Export** wieder importiert werden.

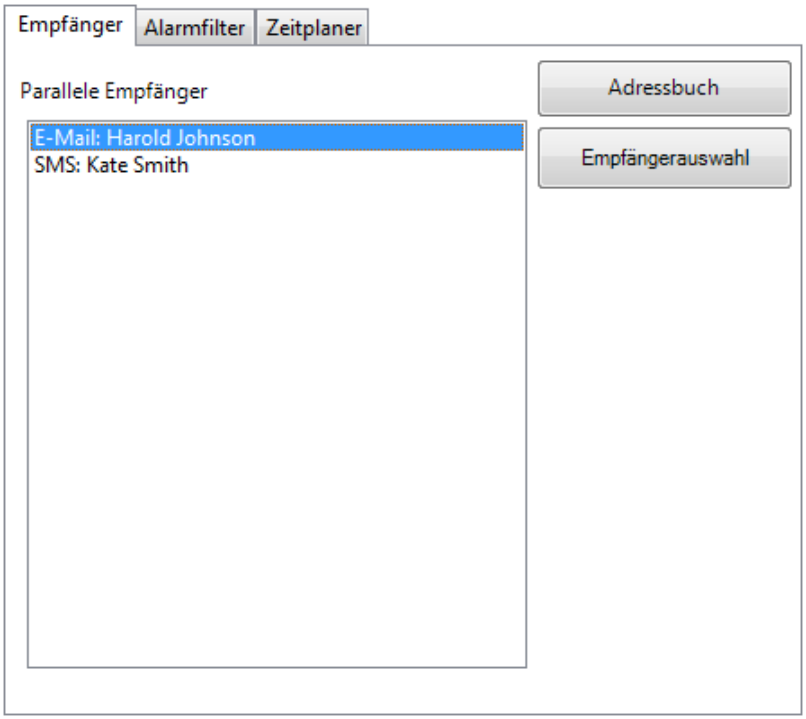
Weitere Informationen
Elemente filtern

Empfängerauswahl

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Empfängerauswahl**, um Empfänger für jede Alarmverteilungsroute einzurichten; via E-Mail, SMS und/oder Drucker.

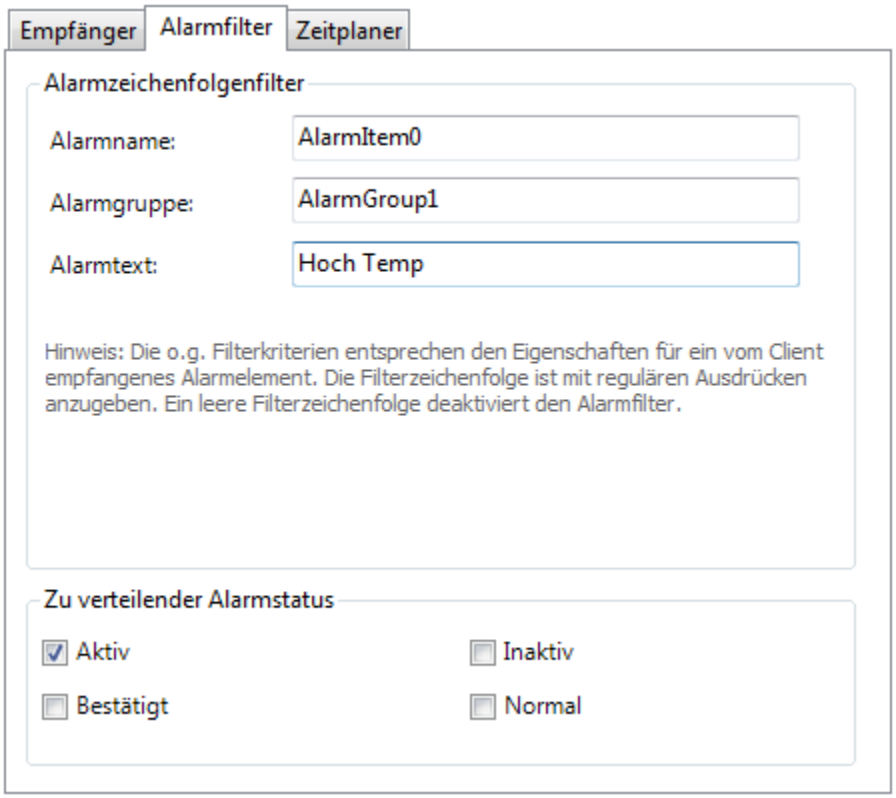


Die ausgewählten Empfänger werden unter **Parallele Empfänger** angezeigt.



Registerkarte Alarmfilter

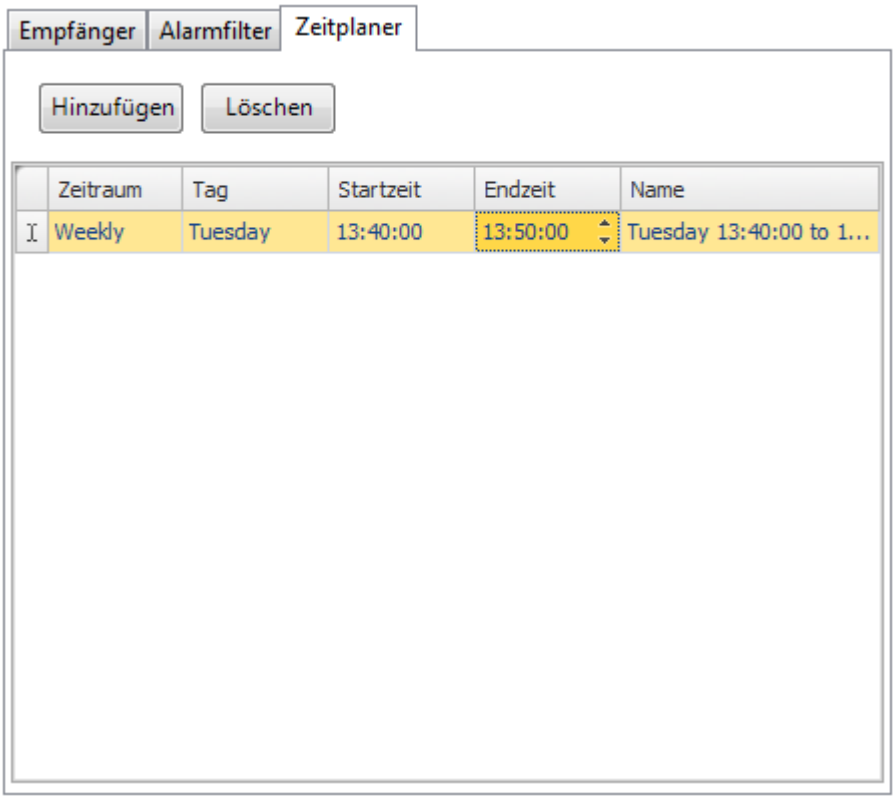
Die Filterung jeder Alarmverteilungsroute kann auf der Registerkarte **Alarmfilter** konfiguriert werden. Der Filtervorgang arbeitet mit UND-Logik, d.h. der Alarm wird nur verteilt, wenn alle Bedingungen erfüllt sind. Eine leere Zeichenfolge erzeugt keine Filterbedingung (fungiert als Joker).



Parameter	Beschreibung
Alarmname	Zu verteilendes Alarmelement.
Alarmgruppe	Alarmgruppe, an die Alarmelemente verteilt werden sollen.
Alarmtext	Alle Alarme einschließlich dieses Texts werden verteilt.
Zu verteilender Alarmstatus	Auswahl des zu verteilenden Alarms basierend auf dem Alarmstatus. Es muss mindestens ein Status ausgewählt werden.

Registerkarte Zeitplaner

Die Zeitplanung jeder Alarmverteilungsroute kann auf der Registerkarte Zeitplaner konfiguriert werden. Es werden nur Alarme verteilt, die zwischen der Start- und der Endzeit auftreten.



Parameter	Beschreibung
Zeitraum	Auswahl zwischen täglicher oder wöchentlicher Alarmverteilung.
Tag	Auswahl des Wochentags, wenn für **Zeitraum** die Option **Wöchentlich** ausgewählt wurde
Startzeit / Endzeit	Legen Sie Start- und Endzeit der Alarmverteilung fest.
Name	Der Name wird auf Grundlage der Start- und Endzeit automatisch ausgefüllt und kann nicht bearbeitet werden.

14.8.3 Verteilungsgeräte konfigurieren

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Verteilungsgeräte konfigurieren**, um verschiedenen Geräte einzurichten.

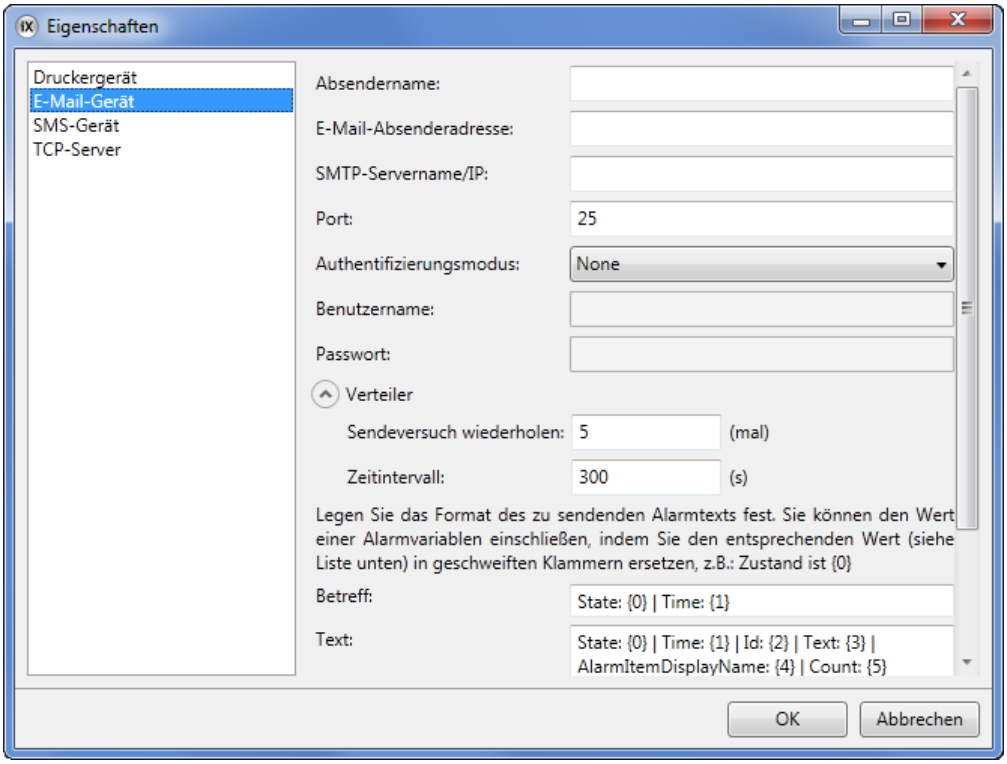
Weitere Informationen
Alarmverteilungseinstellungen bei der Ausführung ändern

Alarmvariablen

Von den Alarmserverdefinitionen erfasste Variablen können in verteilten Alarminformationen enthalten sein. Variablen werden in geschweiften Klammern geschrieben, z.B. "Alarmtext: {3}". Die folgenden Variablen können verwendet werden:

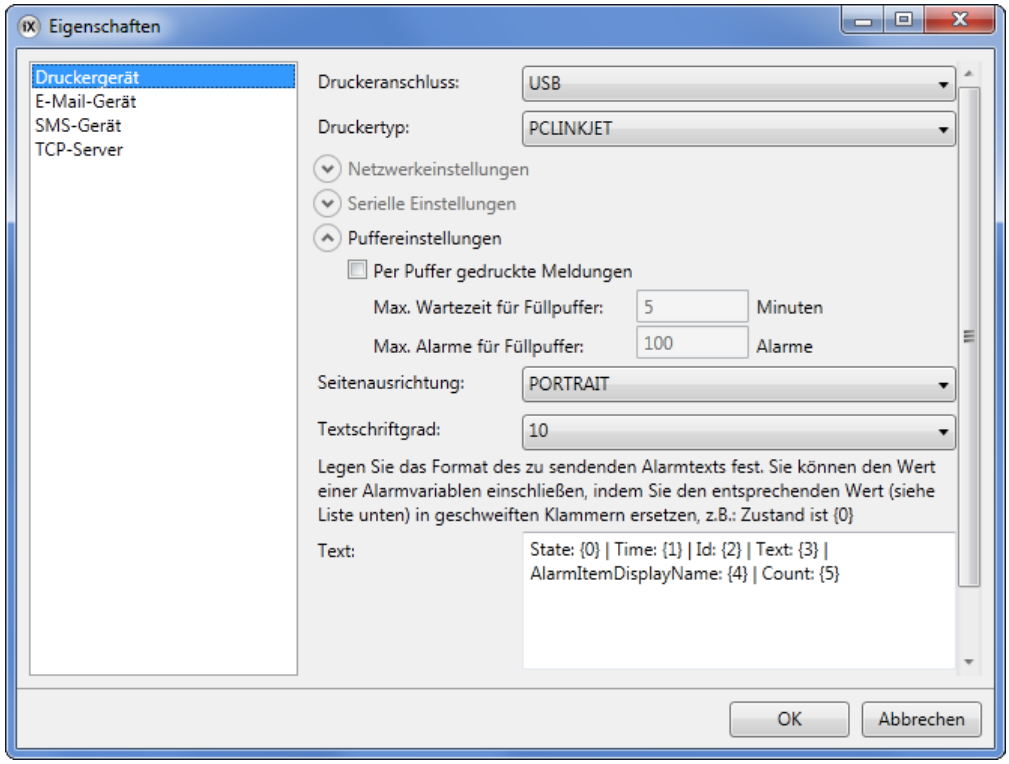
Nummer	Variable	Beschreibung
0	Zustand	Aktueller Alarmstatus
1	Statuszeit	Uhrzeit, zu der der Alarm in den aktuellen Status übergegangen ist.
2	Alarm-ID	Eindeutige Alarm-ID
3	Alarmtext	Text des Alarmelements
4	Anzeigename des Alarmelements	Name des Alarmelements
5	Anzahl	Gibt an, wie oft der Alarm aufgetreten ist.
6	Aktive Zeit	Zeit, zu der der Alarm aktiv wurde.
7	Inaktive Zeit	Zeit, zu der der Alarm inaktiv wurde.
8	Normale Zeit	Zeit, zu der der Alarm normal wurde.
9	Bestäti-gungszeit	Zeit, zu der der Alarm bestätigt wurde.

E-Mail-Gerät



Parameter	Beschreibung
Absendername	Name des E-Mail-Absenders
E-Mail-Absender-adresse	E-Mail-Adresse des E-Mail-Absenders
Name / IP-Adresse des SMTP-Servers	Name oder IP-Adresse des SMTP-Servers für den E-Mail-Versand
Anschluss	Portnummer des E-Mail-Servers
Authen-tifizierungsmodus	Wählen Sie **Keine** oder **Authentifizierte Anmeldung** aus.
Benutzername / Pass-wort	Benutzername und Passwort, wenn **Authentifizierte Anmeldung**ausgewählt wurde.
Sendeversuch wiederholen	Anzahl der Wiederholungen, wenn die E-Mail nicht gesendet werden kann.
Zeitintervall	Anzahl der Sekunden zwischen Wiederholungen
Betreff	E-Mail-Betreff; *Alarmvariablen* kann verwendet werden
Text	E-Mail-Text; *Alarmvariablen* kann verwendet werden

Druckergerät



Parameter	Beschreibung
Druckeranschluss	Wählen Sie USB, Ethernet oder serieller Druckeranschluss
Druckertyp	Druckertyp wählen
Netzwerkeinstellungen	Netzwerkeinstellungen (wenn Ethernet-Druckeranschluss gewählt wurde)
Serielle Einstellungen	Serielle Einstellungen (wenn ein serieller Druckeranschluss gewählt wurde)
Puffereinstellungen	Puffereinstellungen (wenn ein USB-Druckeranschluss gewählt wurde)
Seitenausrichtung	Hoch- oder Querformat des Ausdrucks
Schriftgrad des Texts	Schriftgrad des zu druckenden Texts
Text	Ausdrucktext; *Alarmvariablen* kann verwendet werden

Ausdrucke per Panel

Wenn von einem Panel auf einem seriellen Drucker gedruckt wird, muss der Drucker den IBM-Zeichensatz (850) unterstützen.

Wenn von einem Panel auf einem USB-Drucker gedruckt wird, muss der Drucker die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Druckerklassen unterstützen:

Druckertyp	Erforderliche Druckerklasse	Empfohlenes Druckermodell
Farblaserdrucker	USB + PCL 5c	HP LaserJet 2700
Schwarzweißlaserdrucker	USB + PCL 5e	HP LaserJet 1320
Farbtintenstrahldrucker	USB + PCL 3e	HP Deskjet 5652

Beim Drucken von einem Panel via Ethernet muss der Netzwerkdrucker eine freigegebene Ressource im Windows-Netzwerk sein.

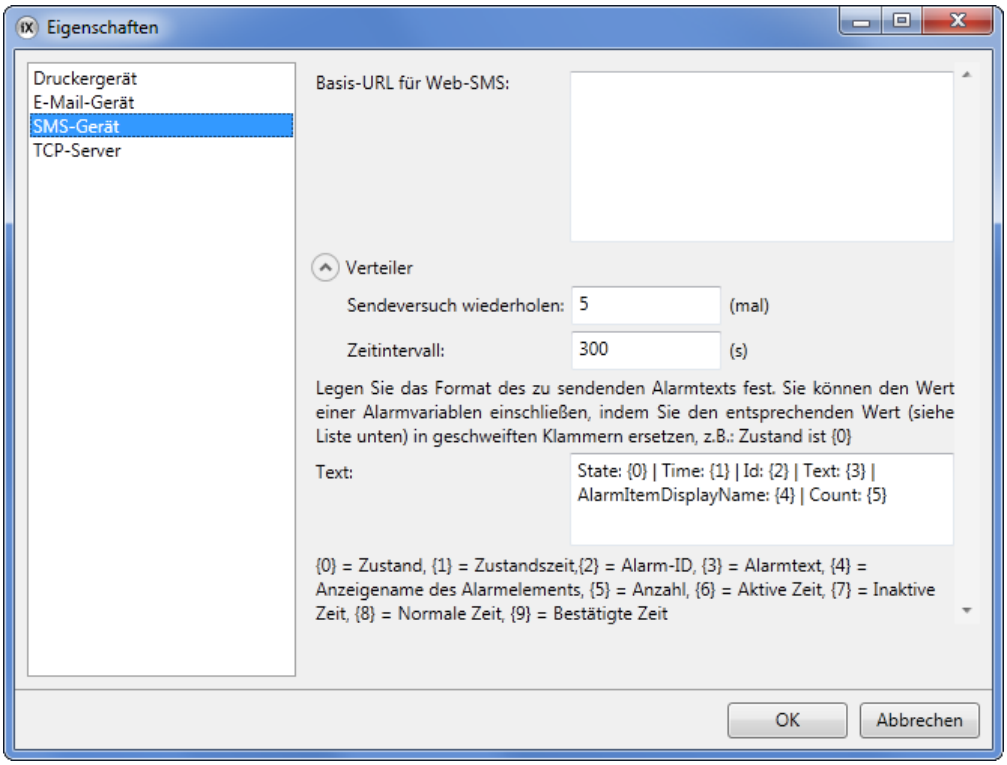
Hinweis:
Die Verbindung eines Druckers via Ethernet setzt voraus, dass ein PC zwischen Panel und Drucker angeschlossen ist.

Hinweis:
Das Drucken auf einem Farblaserdrucker via Ethernet wird für Panels nicht unterstützt.

Hinweis:
Drucker der Klasse PCL 6 werden für den Anschluss an Panels nicht unterstützt.

SMS-Gerät

Um Alarme via SMS zu versenden, müssen Sie einen SMS-Gateway-Service erwerben.



Parameter	Beschreibung
Basis-URL für Web-SMS	Die URL-Konfigurationszeichenfolge laut SMS-Gateway-Serviceanbieter muss zwei Variablen beinhalten: {0} für die Telefonnummer und {1} für den SMS-Text.
Sendeversuch wiederholen	Anzahl der erneuten Versuche, wenn die SMS nicht zugestellt werden kann.
Zeitintervall	Anzahl der Sekunden zwischen Wiederholungen
Text	SMS-Text; *Alarmvariablen* kann verwendet werden

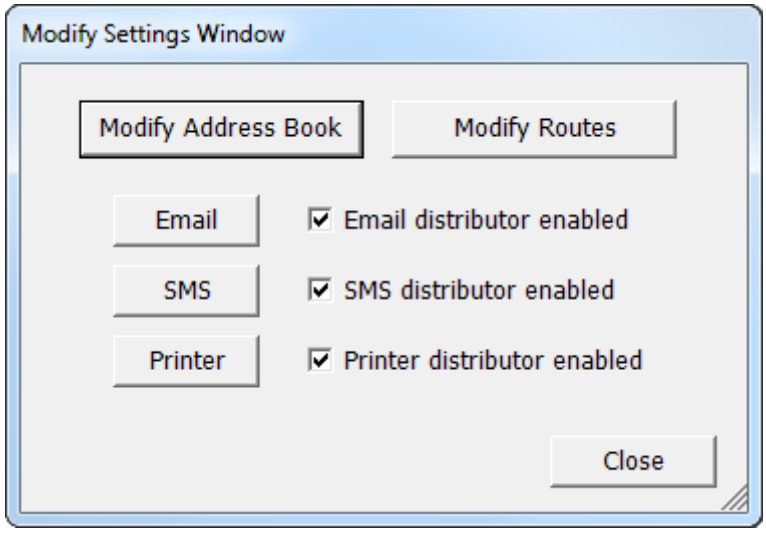
TCP-Server

Definieren Sie den TCP-Serverport. Dieser muss mit dem Port übereinstimmen, der für die **Alarmverteilungseinstellungen** für den Alarmserver definiert wurde.

14.9 Alarmverteiler-Viewer

Der Alarmverteiler-Viewer ist ein Debugging-Tool, das für die Prüfung und Verifizierung der Alarmverteilerkonfiguration verwendet wird.

Durch Klicken auf die Schaltfläche **Einstellungen** bei der Ausführung kann das Adressbuch bearbeitet und können Einstellungen für die Alarmverteilung vorgenommen werden.



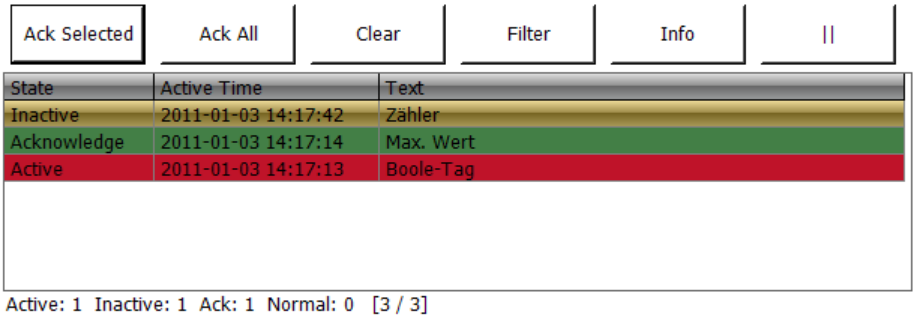
Weitere Informationen
Alarmverteilungseinstellungen bei der Ausführung ändern

14.10Alarm-Viewer

Der Alarm-Viewer kann ausführlichere Informationen als die Alarmanzeige darstellen. Alarme im Alarm-Viewer zeigen die Texte vom Alarmserver an. Die Alarmliste enthält die neuesten Alarme. Sie sind in der Reihenfolge der Alarmgruppen geordnet.

Das standardmäßige Aussehen des Alarm-Viewers richtet sich nach der Größe des gewählten Panel-Ziels, damit eine maximale Sicht- und Nutzbarkeit des Alarm-Viewers auf den kleineren Panel-Modellen gewährleistet wird.

Einstellungen wie Schriftart und Schaltflächenbreite sind im Eigenschaftenraster verfügbar.



Die Einstellungen für den Alarm-Viewer sind über die Ribbon-Registerkarte **Allgemein** verfügbar, wenn das Objekt ausgewählt ist:

14.10.1 Gruppe Schaltflächen

Parameter	Beschreibung
Position	Bestimmt, an welchem Rand die Schaltflächen ausgerichtet werden.
Auswahl bestätigen	Bestätigt die aktuell ausgewählten Alarme im Alarm-Viewer.
Alle bestätigen	Allgemeine Bestätigung aller aktuellen Alarme im Alarm-Viewer.
Löschen	Entfernt alle Alarme im Alarm-Viewer.
Filter	Ermöglicht das Filtern von Alarmen im Viewer.
Info	Führt die Aktion durch, die per Aktion "Alarmereignisinformationen angefordert" festgelegt wurde.
Wiedergabe / Pause	Startet und pausiert den Alarm-Viewer.
Kontextmenü aktivieren	Zeigt bei der Ausführung Befehle des Alarm-Viewers im Kontextmenü an.

14.10.2 Gruppe Allgemein

Parameter	Beschreibung
Alarmserver	Name der Datenbankkomponente, die die Werte enthält.
Max. Zeilenanzahl für den Alarm-Viewer	Maximale Anzahl der anzuzeigenden Alarme. Wenn die Alarmanzahl bei der Ausführung nicht in das Objekt passt, erscheinen Bildlaufleisten. Wenn die Alarmanzahl den maximalen Wert überschreitet, wird das älteste Element gelöscht.

14.10.3 Gruppe Einstellungen

Parameter	Beschreibung
Spalten anzeigen	Auswahl und Konfiguration der bei der Ausführung anzuzeigenden Spalten.
Filtereinstellungen	Filterung von Alarmstatuswerten, die bei der Ausführung angezeigt werden.
Spalte sortieren	Legen Sie Sortierspalte und Sortierreihenfolge fest.
Spaltenköpfe anzeigen	Blendet Spaltenköpfe im Alarm-Viewer ein oder aus.
Zusammenfassung anzeigen	Zeigt unten im Alarm-Viewer Statusinformationen an.
Sortierreihenfolge	Legen Sie die Sortierreihenfolge (auf- oder absteigend) für die Sortierspalte fest.

14.10.4 Alarm-Viewer-Befehle

Neben der Verwendung der Alarm-Viewer-Schaltflächen stehen dieselben Funktionen auch per Skript zur Verfügung.

Weitere Informationen
Skript

14.11 Alarmverwaltung bei der Ausführung

Eine Alarmbenachrichtigung kann auf folgende Weisen erfolgen:

Alarmanzeige
Alarm-Viewer
Verteilung via SMS, E-Mail oder Drucker über *Alarmverteiler*

14.11.1 Alarmbestätigung

Ein Alarm kann auf folgende Weise bestätigt werden:

- Rechtsklick auf die Alarmzeile und Auswahl von **Bestätigen**.
- Auswahl der Alarmzeile und Klicken auf die Schaltfläche **Auswahl bestätigen**.
- Klicken auf die Schaltfläche **Alle Bestätigen**, um alle aktuellen Alarme zu bestätigen.
- Skript-Aktionen

Inaktive Alarme, die bestätigt wurden, können durch Klicken auf die Schaltfläche **Löschen** aus der Liste entfernt werden.

14.11.2 Sortieren

Durch Klicken auf den Spaltenkopf bei der Ausführung wird die Alarmliste nach dieser Spalte sortiert. Dadurch wird der Alarm-Viewer angehalten.

14.11.3 Filtern

Durch Klicken auf die Schaltfläche Filter im Alarm-Viewer öffnet sich ein Dialogfeld, das es dem Benutzer erlaubt, ein Filterprofil einzugeben. Dieses steuert, welche Alarme in der Alarmliste angezeigt werden.

Die Filterung kann auf Grundlage einer beliebigen Kombination der folgenden Bedingungen erfolgen:

- Alarmgruppe: Die erste Spalte im Filterfenster zeigt den Namen der Alarmgruppe an. Wählen Sie das Kontrollkästchen Aktivieren aus, um Alarme aus der Gruppe anzuzeigen.
- Alarmstatus: Zeigt Alarme an, deren Status den aktivierten Statuswerten entspricht.

14.11.4 Schaltfläche Wiedergabe/Pause

Die Aktualisierung des Alarm-Viewer-Fensters mit eingehenden Alarmen kann mithilfe der Schaltfläche Wiedergabe/Pause angehalten werden. So kann der Bediener die Liste ohne Störung durch eingehende Alarme kontrollieren und sortieren. Die Aktualisierung der Liste wird ebenfalls unterbrochen, wenn ein Alarm ausgewählt wird.

Die Alarmliste beginnt erneut mit der Aktualisierung, wenn

- die Schaltfläche Wiedergabe ausgewählt wird.
- der Bediener die Seite wechselt und zur selben Seite zurückkehrt (oder eine andere Seite aufruft, die den Alarm-Viewer anzeigt).
- nach einer Timeout-Dauer von 5 min.

14.11.5 Schaltfläche Informationen

Über die Schaltfläche Informationen im Alarm-Viewer wird die in der Gruppe **Alarmereignisinformationen angefordert** auf der Registerkarte **Aktionen** angegebene Aktion ausgelöst, wenn ein Element im Alarmserver ausgewählt wird.

Diese Aktion wird zuerst auf den einzelnen Alarm angewendet. Wenn keine Aktion für den Alarm angegeben ist, wird die Aktion auf die Gruppe angewendet. Wenn keine Aktion für die Gruppe angegeben ist, wird die Aktion für den Alarmserver angewendet.

Weitere Informationen
Alarmgruppen
Alarmbedingungen
Alarmereignisinformationen angefordert

14.11.6 Alarm-Viewer auf Panels mit Tastaturbedienung

Einige der integrierten Pfeil- oder Sondertasten (wie z.B. ACK- und Eingabetaste) auf Panels mit Tastaturbedienung besitzen besondere Funktionen bei der Ausführung, wenn auf der aktuellen Seite das Alarm-Viewer-Objekt enthalten ist.

Taste	Beschreibung
Eingabetaste	Durch Drücken der **Eingabetaste**, wenn sich der Cursor außerhalb des Alarm-Viewers befindet, bewegt sich der Cursor in den Alarm-Viewer.
Rücktaste	Durch Drücken der **Rücktaste**, wenn sich der Cursor innerhalb des Alarm-Viewers befindet, verlässt der Cursor in den Alarm-Viewer.
ACK	Durch Drücken der Taste **ACK**, wenn sich der Cursor außer- oder innerhalb des Alarm-Viewers befindet, werden alle Alarme bestätigt.
Linkspfeil	Durch Drücken des **Linkspfeils**, wenn sich der Cursor innerhalb des Alarm-Viewers befindet, wird die Alarmliste ausgewählt.
Rechtspfeil	Durch Drücken des **Rechtspfeils**, wenn sich der Cursor innerhalb des Alarm-Viewers befindet, werden die Alarm-Viewer-Schaltflächen ausgewählt.

Weitere Informationen
Panels mit Tastaturbedienung

14.11.7 Alarmverteilungseinstellungen bei der Ausführung ändern

Das Adressbuch und die Alarmverteilungseinstellungen können bei der Ausführung durch die Konfiguration von Aktionen oder durch den Alarmverteiler-Viewer geändert werden.

Hinweis:
Wenn der Alarmverteiler-Viewer oder die Alarmverteilungsaktionen bei der Ausführung verwendet werden, besteht die Möglichkeit, dass die Alarmverteilungseinstellungen geändert wurden. Wenn Sie das nächste Mal ein Projekt zum Panel herunterladen, erhalten Sie eine Benachrichtigung und die Möglichkeit, die Paneleinstellungen zu überschreiben.

Weitere Informationen
Adressbuch *Aktionsgruppen*
Ausgabegeräte *Aktionsgruppen*

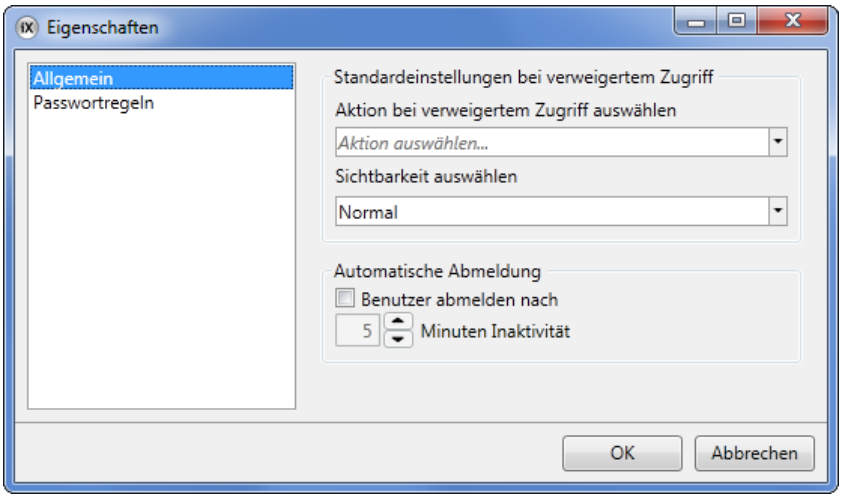
15 Sicherheitsverwaltung

Die Verwendung von Sicherheitsgruppen und Passwörtern im Panel ermöglicht die Erstellung eines Sicherheitssystems für das Projekt. Bedienern können problemlos unterschiedliche Berechtigungen für das Projekt zugewiesen werden, um den Zugriff auf Objekte und Funktionen zu beschränken. Informationen über Sicherheitsgruppen und Passwörter werden in der Projektdatenbank gespeichert.

Diese Funktion muss nicht verwendet werden, wenn ein uneingeschränkter Zugang akzeptabel ist. Die Sicherheitsfunktion ist eine vordefinierte Komponente des Projekt-Explorers.

15.1 Allgemeine Sicherheitseinstellungen

Allgemeine Einstellungen für die Sicherheitsfunktion sind verfügbar, wenn Sie im Projekt-Explorer auf **Sicherheit** klicken, die Registerkarte **Benutzer** auswählen und auf die Schaltfläche **Einstellungen** klicken.



Parameter	Beschreibung
Aktion bei verweigertem Zugriff auswählen	Wenn die Zugriffsrechte eines Benutzers nicht ausreichen, um z.B. ein Objekt zu ändern oder eine Aktion durchzuführen, kann eine Meldung zur Zugriffsverweigerung angezeigt oder ein Anmeldedialogfeld geöffnet werden. Bei Auswahl von **Keine** wird keine Aktion durchgeführt.
Sichtbarkeit auswählen	Wenn ein Benutzer mit unzureichenden Zugriffsrechten versucht, ein Objekt zu ändern, kann die Sichtbarkeit für diese Objekte angegeben werden: **Deaktiviert**: Nur Benutzer mit ausreichenden Zugriffsrechten können das Objekt ändern. Das Objekt ist für Benutzer mit unzureichenden Zugriffsrechten sichtbar, aber deaktiviert.

Parameter	Beschreibung
Sichtbarkeit auswählen	**Ausgeblendet**: Nur Benutzer mit ausreichenden Zugriffsrechten können das Objekt sehen. Das Objekt ist für Benutzer mit unzureichenden Zugriffsrechten unsichtbar. **Normal**: Nur Benutzer mit ausreichenden Zugriffsrechten können das Objekt ändern. Das Objekt erscheint für Benutzer mit unzureichenden Zugriffsrechten normal.
Automatische Abmeldung	Durch Aktivieren des Kontrollkästchens können Benutzer nach einer bestimmten Anzahl inaktiver Minuten automatisch abgemeldet werden.

Hinweis:
Die automatische Abmeldung wird nicht ausgeführt, wenn ein Kommunikationsfehler (COM-Fehler) im Panel aktiv ist. Nachdem der Kommunikationsfehler vom Panel gelöscht wurde, findet die automatische Abmeldung innerhalb der festgelegten Zeit statt – und zwar ab der Wiederherstellung der Kommunikation.

15.1.1 Eigenschaften für die Passwortregeln

Ermöglicht die Festlegung einer Mindestlänge für Passwörter.

Weitere Informationen
An- und Abmelden

15.2 Sicherheitsgruppen

Sicherheitsgruppen werden auf der Registerkarte **Gruppen** auf der Sicherheitskonfigurationsseite definiert. Wenn Objekte und Seiten mit eingeschränktem Zugriff eingerichtet wurden, muss der aktuelle Benutzer einer bestimmten Sicherheitsgruppe angehören, um das Objekt oder die Seite steuern oder anzeigen zu können.

15.2.1 Sicherheitsgruppen erstellen

Eine neue Sicherheitsgruppe in einem Projekt wird definiert, indem Sie auf **Sicherheit** im Projekt-Explorer klicken, die Registerkarte **Gruppen** auswählen und auf **Hinzufügen** klicken.

Parameter	Beschreibung
Name	Beliebige alphanumerische Zeichenfolge, die mit einem Buchstaben beginnt (a-z, A-Z).
Benutzer	Auf der Registerkarte **Benutzer** definierte Benutzerauswahl, die in der Gruppe enthalten sein soll.
Benutzer bei Ausführung unsichtbar	Wenn das Kontrollkästchen aktiviert ist, sind die Benutzer der aktuellen Gruppe bei der Ausführung im **Anmeldedialogfeld** nicht für die Auswahl verfügbar. Für eine Anmeldung können jedoch Benutzername und Passwort eingegeben werden.

15.3 Benutzer

Benutzer und Passwörter für die Anmeldung werden auf der Registerkarte **Benutzer** auf der Sicherheitskonfigurationsseite definiert.

Parameter	Beschreibung
Name	Beliebige alphanumerische Zeichenfolge, die mit einem Buchstaben beginnt (a-z, A-Z).
Passwort	Beliebige alphanumerische Zeichenfolge; Mindestlänge entsprechend den **Eigenschaften für die Passwortregeln**. Das Passwort wird mit Sternchen dargestellt, wenn Sie das Passworteingabefeld verlassen.
Beschreibung	Optionale Beschreibung des Benutzers
Gruppen	Auswahl der Sicherheitsgruppen für den Benutzer

Es ist ebenfalls möglich, mithilfe des Dialogfelds **Benutzer anzeigen** direkt in einem laufenden Projekt Benutzer hinzuzufügen und Passwörter zu ändern.

15.3.1 An- und Abmelden

Das Anmeldedialogfeld kann bei der Ausführung angezeigt werden, indem Sie z.B. auf eine Schaltfläche klicken, für die die Aktion **Anmelden** festgelegt wurde. Das Passwort kann im Anmeldedialogfeld geändert werden.

Das Anmeldedialogfeld listet alle Benutzer auf, die für das aktuelle Projekt konfiguriert wurden, außer den Benutzern in Gruppen, für die **Benutzer bei Ausführung unsichtbar** ausgewählt wurde.

Es ist außerdem möglich, ein allgemeines Verhalten zu konfigurieren, das das Anmeldedialogfeld jedes Mal aufruft, wenn ein Benutzer ein Objekt zu ändern versucht, das seine Zugriffsrechte überschreitet. Dieses Verhalten wird für die Sicherheitsfunktion im Fenster Eigenschaften konfiguriert und durch Auswahl von **Anmeldedialogfeld anzeigen** für Aktion bei verweigertem Zugriff bestimmt.

Die Aktion **Abmelden** wird für die Durchführung einer Abmeldung verwendet.

Benutzer können auch nach einer bestimmten Anzahl inaktiver Minuten automatisch abgemeldet werden, indem im Fenster **Eigenschaften** die Sicherheitsfunktion **Automatische Abmeldung** konfiguriert wird.

Hinweis:
Nach der Abmeldung wird die Funktion **Vorherige Seite anzeigen** für Funktions- und Berührungstasten ignoriert. Dies ist eine Sicherheitsfunktion. Sie verhindert, dass Personen ohne Berechtigung auf passwortgeschützte Seiten zugreifen.

Weitere Informationen
Allgemeine Sicherheitseinstellungen
Ribbon-Registerkarte Aktionen

15.4 Objektsicherheit und Sichtbarkeit

Der Zugriff auf Objekte kann auf eine bestimmte Sicherheitsgruppe begrenzt werden. Jede Sicherheitsgruppe enthält eine Gruppe von Benutzern. Jeder Benutzer besitzt ein individuelles Passwort. Für die Steuerung eines Objekts mit einer Sicherheitseinstellung muss der Benutzer der definierten Sicherheitsgruppe angehören und sich anmelden.

Die Objektsicherheit wird gesteuert, indem das Objekt ausgewählt und dann die Gruppe Tag/Sicherheit auf der Ribbon-Registerkarte Home oder Allgemein geöffnet wird.

Ist keine Sicherheitsstufe für ein Objekt eingestellt, ist das Objekt für alle Benutzer verfügbar, d.h. es ist keine Anmeldung erforderlich.

Hinweis:
Für die Funktionstasten kann keine Sicherheitsstufe eingerichtet werden.

Die im Sicherheitsmanager angegebenen Sichtbarkeits- und Verhaltenseinstellungen werden verwendet, wenn eine Sicherheitsgruppe eingestellt, aber keine ausdrückliche Sichtbarkeit angegeben ist. Folgende Optionen können eingestellt werden:

Sichtbarkeit	Beschreibung
Standard	Das Objekt sieht normal aus und ist für alle Benutzer sichtbar.
Deaktiviert	Nur Benutzer der ausgewählten Sicherheitsgruppen können das Objekt ändern. Das Objekt ist für Benutzer mit unzureichenden Zugriffsrechten sichtbar, aber deaktiviert.
Ausgeblendet	Nur Benutzer der ausgewählten Sicherheitsgruppen können das Objekt sehen. Das Objekt ist für Benutzer mit unzureichenden Zugriffsrechten unsichtbar.
Normal	Nur Benutzer der ausgewählten Sicherheitsgruppen können das Objekt ändern. Das Objekt sieht für Benutzer mit unzureichenden Zugriffsrechten normal aus.

Weitere Informationen
Gruppe Tag/Sicherheit
Funktionstasten
Seitensicherheit

16 Sprachenverwaltung

iX Developer unterstützt mehrsprachige Anwendungen. Texte und Systemtexte können direkt in der Anwendung übersetzt oder in eine Textdatei exportiert werden, die in einer anderen Software übersetzt werden soll. Die Datei wird nach der Übersetzung in die Anwendung importiert.

Die Anwendungssprache kann bei der Ausführung z.B. auf Grundlage eines Tagwerts geändert werden.

16.1 Mehrere Sprachen einrichten

Die Funktion Mehrere Sprachen ist standardmäßig in der Anwendung enthalten und befindet sich im Verzeichnis Funktionen im Projekt-Explorer.

Die Konfigurationsseiten für Mehrere Sprachen bestehen aus den Texten, Systemtexten und Sprachregisterkarten.

16.1.1 Sprachen hinzufügen

1. Klicken Sie auf die Funktion **Mehrere Sprachen**, um die zugehörigen Konfigurationsseiten zu öffnen.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Sprachen** aus.
3. Fügen Sie Sprachen hinzu, indem Sie sie in der Dropdown-Liste auswählen.

Die Einstellung **Bei Ausführung verwenden** stellt die Sprache bei der Ausführung zur Verfügung. Unter **Tastaturlayout** können verschiedene Layouts für die virtuelle Tastatur ausgewählt werden, die bei der Ausführung für alphanumerische Eingaben verwendet wird.

Jeder hinzugefügten Sprache wird eine Indexnummer zugeordnet. Die Indexnummer 0 ist für die Standardsprache reserviert (die Sprache, in der die Anwendung zunächst erstellt wurde).

Die Schaltflächen **Hinzufügen** und **Löschen** können verwendet werden, um Sprachen hinzuzufügen und zu löschen.

Die Schaltfläche **Einstellungen** erlaubt die Verknüpfung der Sprache mit einem Tag. So kann die Projektsprache auf Grundlage eines geänderten Werts angepasst werden.

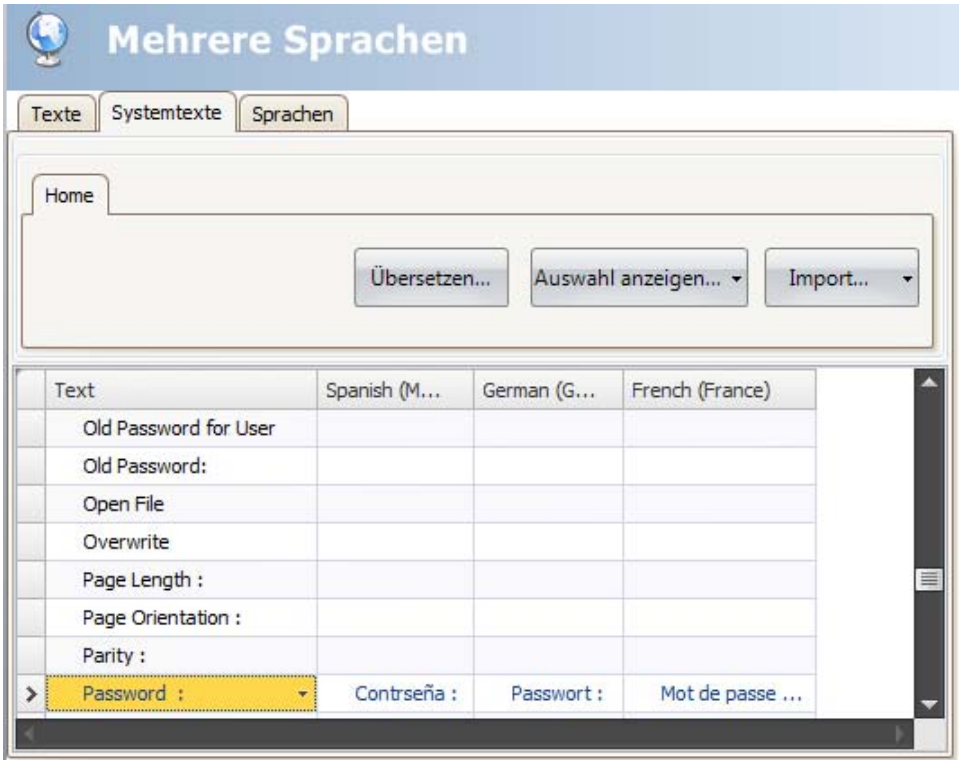
Verwenden Sie die Schaltfläche **Auswahl anzeigen/Alle anzeigen**, wenn Sie die Sprachen in der aktuellen Ansicht filtern wollen.

Weitere Informationen
Virtuelle Tastatur
Elemente filtern

16.2 Systemtexte

Systemtexte gehören zu Funktionen (z.B. Alarmserver oder Sicherheit), zum System (z.B. Zeitzone) und zu Objekten (z.B. Schaltflächen oder Schieberegler), mit Ausnahme des Texts, der vom Entwickler eingegeben wurde.

Wählen Sie die Registerkarte **Systemtexte** auf den Konfigurationsseiten "Mehrere Sprachen" aus, um die Systemtexte zu bearbeiten.



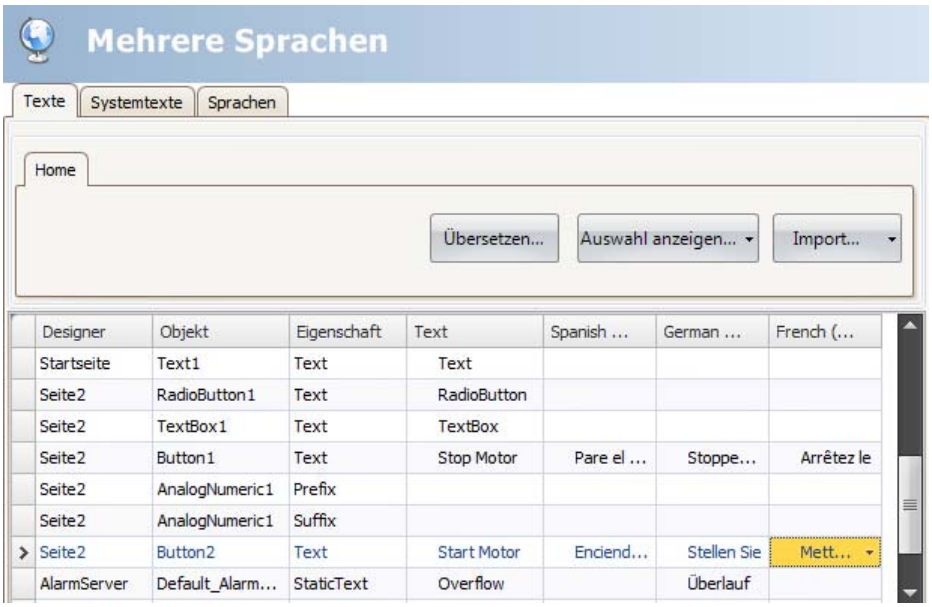
Verwenden Sie die Schaltfläche **Auswahl anzeigen/Alle anzeigen**, wenn Sie die aktuelle Ansicht filtern wollen.

Die Schaltfläche **Import/Export** kann verwendet werden, um eine Systemsprache zur Übersetzung in eine Textdatei zu exportieren und die Sprache nach der Übersetzung zu importieren.

Weitere Informationen
Elemente filtern
Sprachen exportieren
Sprachen importieren

16.3 Benutzertexte

Texte, die vom Entwickler zu Objekten hinzugefügt werden, sind auf der Registerkarte **Texte** auf den Konfigurationsseiten "Mehrere Sprachen" verfügbar. Die Texte in der Standardsprache können ebenfalls bearbeitet werden.



Verwenden Sie die Schaltfläche **Auswahl anzeigen/Alle anzeigen**, wenn Sie die aktuelle Ansicht filtern wollen.

Die Schaltfläche **Import/Export** kann verwendet werden, um eine Systemsprache zur Übersetzung in eine Textdatei zu exportieren und die Sprache nach der Übersetzung zu importieren.

Hinweis:
Wenn ein Objekt mit einem Text in der Textbibliothek verbunden ist, wird die interne Bezeichnung des Objekts (die bei der Ausführung nicht angezeigt wird) in der Liste der Texte in grauer Farbe dargestellt, um anzuzeigen, dass die Bearbeitung des Texts keine Auswirkungen auf das Laufzeitprojekt hat.

Weitere Informationen
Elemente filtern
Sprachen exportieren
Sprachen importieren
Textbibliothek

16.4 Automatische Übersetzung

iX Developer enthält ein Übersetzungswerkzeug, das Google Translate oder Microsoft Bing Translator für die kostenlose Schnellübersetzung von benutzerdefinierten Texten oder Systemtexten einsetzt.

Hinweis:
Automatische Übersetzungen sind nur bedingt verwendbar. Insbesondere können Kombinationen von Wörtern oder Wörtern mit Synonymen falsch übersetzt werden.

Das Übersetzungswerkzeug wird aktiviert, indem Sie auf den Konfigurationsseiten für Mehrere Sprachen auf der Registerkarte Texte oder Systemtexte auf **Übersetzen** klicken. Jede Sprache wird separat übersetzt.

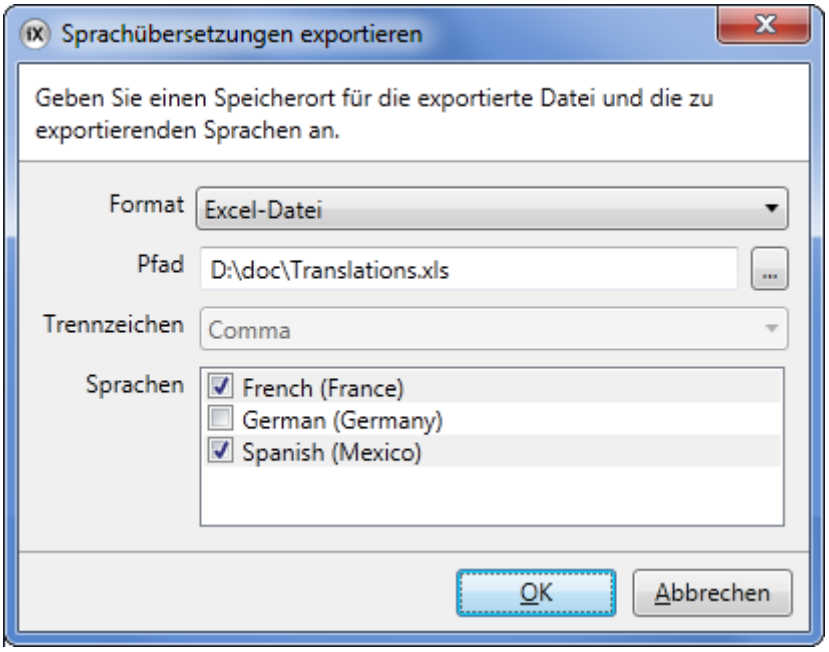
Parameter	Beschreibung
Übersetzungsdienst	Wählen Sie den Übersetzungsdienst unter den verfügbaren Dienstanbietern aus.
Referenzsprache	Wählen Sie die Referenzsprache aus, also die Sprache, in der das Projekt erstellt wurde.
Nur Elemente übersetzen, die noch nicht übersetzt wurden	Durch Deaktivieren des Kontrollkästchens werden auch bereits übersetzte Elemente des Projekts ersetzt.
Übersetzen aus	Auswahl der Ausgangssprache für den Übersetzungsvorgang, der Standardsprache (Referenzsprache) oder einer der Sprachen, die zum Projekt hinzugefügt wurden.
Übersetzen in	Auswahl der Zielsprache für den Übersetzungsvorgang.

Hinweis:
Da das Übersetzungswerkzeug auf Online-Übersetzungsanbieter zugreift, kann der Übersetzungsvorgang manchmal unterbrochen oder verzögert werden, wenn zu viele Online-Benutzer den Service verwenden.

16.5 Sprachen exportieren

Sprachen können in eine Textdatei exportiert werden, z.B. zur Übersetzung.

1. Wählen Sie **Export** auf der Schaltfläche **Import/Export** aus.
2. Geben Sie Format, Speicherort, Trennzeichen (bei Format Textdatei) und Sprachauswahl an. Klicken Sie auf **OK**.



Parameter	Beschreibung
Format	Wählen Sie das Format der exportierten Datei aus: Text- oder Excel-Datei.
Pfad	Legen Sie den Speicherort für die exportierte Datei fest.
Trennzeichen	Wenn das Format **Textdatei** ausgewählt wurde, legen Sie per Dropdown-Liste das Trennzeichen fest: Komma, Semikolon, Leerzeichen oder Tabulator.
Sprachen	Wählen Sie die zu exportierenden Sprachen aus.

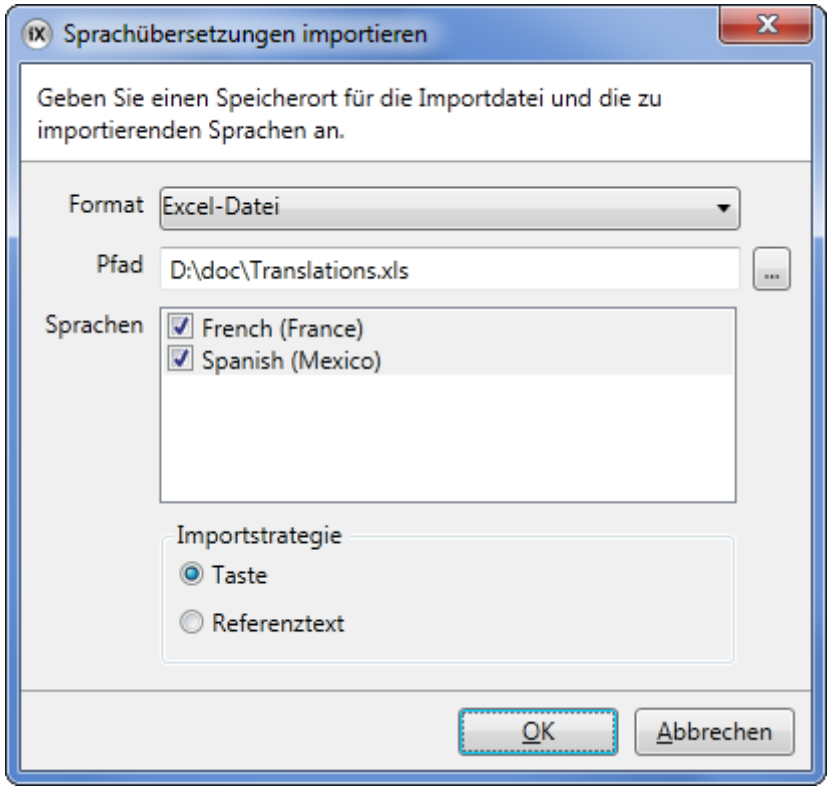
Die exportierte Datei enthält auch die Standardsprache.

Hinweis:
Nachdem Benutzer-/Systemtexte mit nationalen Sonderzeichen zur Bearbeitung in Excel exportiert wurden, muss im Importdialogfeld von Excel das Format **65001: Unicode (UTF8)** ausgewählt werden. Andernfalls können nationale Sonderzeichen in Excel nicht korrekt dargestellt werden.

16.6 Sprachen importieren

Nach der Übersetzung oder sonstigen Bearbeitung kann die Datei mit der aktualisierten Sprache wieder in das Projekt importiert werden.

1. Wählen Sie **Import** auf der Schaltfläche **Import/Export** aus.
2. Geben Sie Speicherort und Sprachauswahl an. Klicken Sie auf **OK**.



Parameter	Beschreibung
Format	Wählen Sie das Format der zu importierenden Datei aus: Text- oder Excel-Datei.
Pfad	Geben Sie den Speicherort der zu importierenden Datei an.
Sprachen	Legen Sie fest, welche Sprachen importiert werden sollen.
Importstrategie	Bei Auswahl von **Taste** wird der Import gemäß den Spalten **Designer** und **Objekt** auf der Konfigurationsseite für Mehrere Sprachen durchgeführt. **Referenztext** führt den Import durch, wie in der Spalte **Text** beschrieben. Wenn Sie die Texte der Standardsprache nach dem Export der Sprachen geändert haben, empfehlen wir, **Taste** zu wählen.

Die importierte Datei enthält auch die Standardsprache.

Hinweis:
Erstellen Sie auf jeden Fall eine Sicherungskopie des Projekts, bevor Sie Sprachen importieren, falls die vorhandenen und importierten Sprachen nicht übereinstimmen.

---

17 Audit-Trail

Die Audit-Trail-Funktion ermöglicht es, Bedieneraktionen zu protokollieren.

Die Audit-Trail-Datenbank kann mithilfe der Aktion **Datenbankexport** im CSV-Format exportiert werden. Es wird empfohlen, diese Datenbankexportmethode anstelle der Sicherungsmethode zu nutzen.

Weitere Informationen
Datenbankexport

17.1 Protokollierstrategien

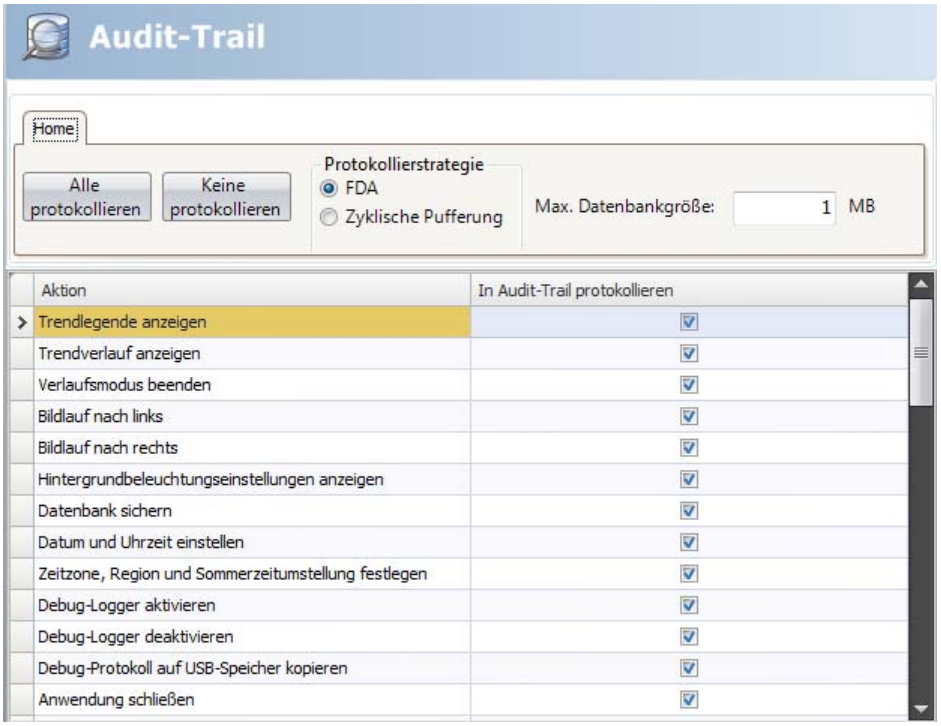
Um die Anforderungen der amerikanischen Behörde für Lebensmittelüberwachung und Arzneimittelzulassung FDA (Food and Drug Administration) zu erfüllen, können Aktionen strikt protokolliert werden. Die FDA-Protokollierung schreibt vor, dass Protokolleinträge zu keiner Zeit überschrieben werden. Wenn die Größe der Audit-Trail-Datenbank fast überschritten ist (ca. 80% des Grenzwerts), erscheint ein Benachrichtigungsfenster, das den Benutzer warnt und zum Exportieren der Daten auffordert. Alternativ kann die Audit-Trail-Datenbank vergrößert werden. Wenn der Grenzwert für die Datenbank überschritten wurde, wird die Protokollierung beendet und das Panel für weitere Bedieneraktionen gesperrt. Dies wird durch eine Fehlermeldung angezeigt.

Bei der zirkulären Pufferung wird der älteste Eintrag überschrieben, wenn die Datenbank voll ist. Beim Erreichen des Grenzwerts für die Datenbank erscheint keine Warnmeldung.

Unabhängig von der Protokollierstrategie kann die Datenbank mithilfe einer Aktion exportiert werden. Die Protokolleinträge werden in der Audit-Trail-Datenbank gespeichert und die Informationen lassen sich per Audit-Trail-Viewer anzeigen.

17.2 Audit-Trail-Funktion verwenden

Die Funktion wird durch Auswahl von **Audit-Trail** auf der Ribbon-Registerkarte **Einfügen** aktiviert. Die Konfigurationsseite öffnet sich im Desktopbereich. Es werden alle verfügbaren Aktionen für die Protokollierung aufgeführt. Es können alle oder nur bestimmte Aktionen protokolliert werden. Es ist außerdem möglich, nur Tagänderungen (ohne Aktionen) zu protokollieren.



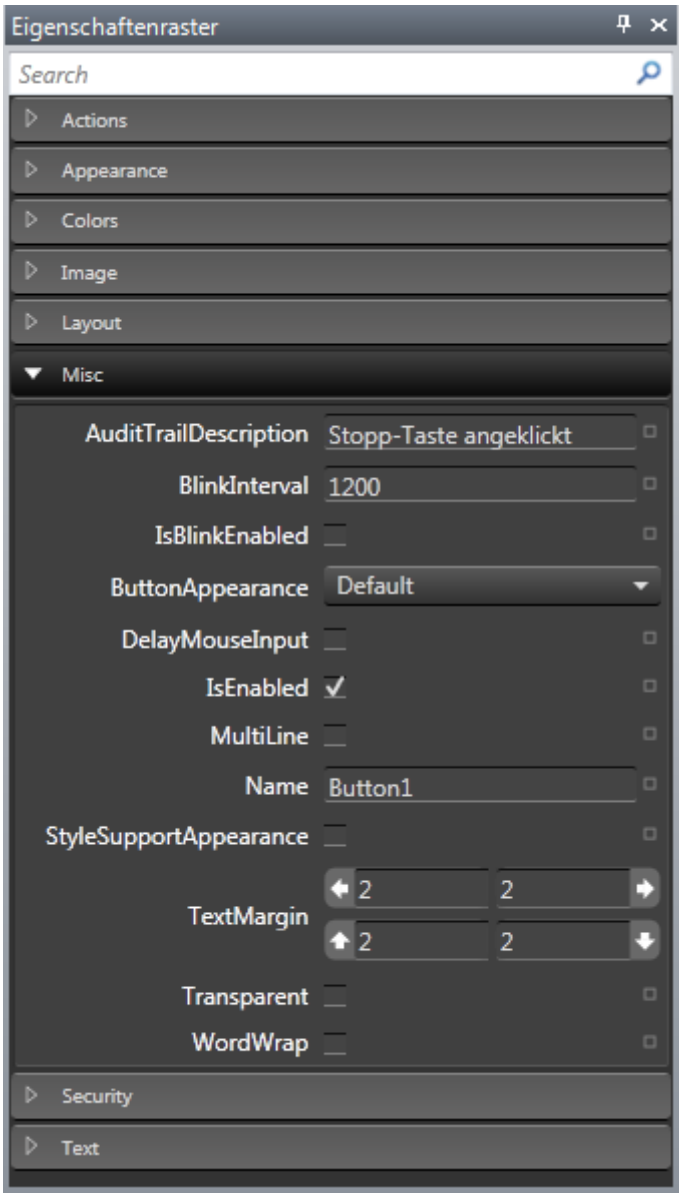
Parameter	Beschreibung
Alle protokollieren/ Keine protokollieren	Klicken Sie auf die Schaltflächen, um schnell alle oder keine Aktionen aus der Liste auszuwählen.
Protokollierstrategie	Wählen Sie FDA-Pufferung oder Zyklische Pufferung aus.
Max. Datenbankgröße	Maximale Größe der Audit-Trail-Datenbank.

Tagwertänderungen aufgrund von Benutzeraktionen können durch Auswahl von **In Audit-Trail protokollieren** auf der Tagkonfigurationsseite erfasst werden. Diese Option wird nur aktiviert, wenn die Audit-Trail-Funktion im Projekt aktiviert ist.

Weitere Informationen
Andere im Abschnitt *Tags hinzufügen*

17.2.1 Beschreibung von Audit-Trail

Für jedes Objekt, das in der Audit-Trail-Datenbank protokolliert wird, kann per Eigenschaftenraster eine Beschreibung hinzugefügt werden.

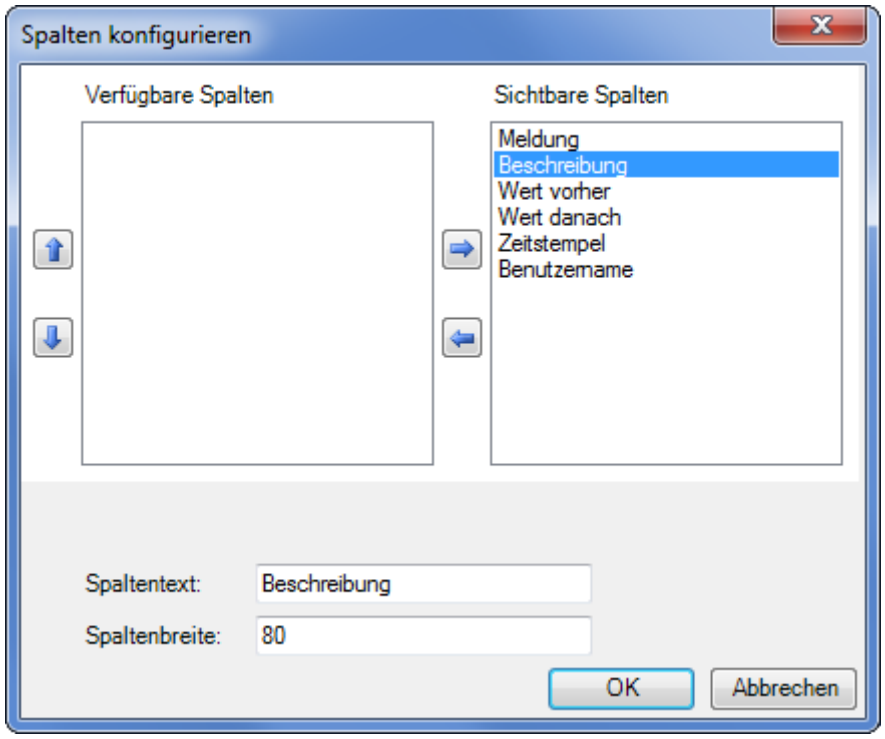


Der Text wird in der Spalte **Beschreibung** der Audit-Trail-Datenbank gespeichert und ist auf 255 Zeichen beschränkt.

17.3 Audit-Trail-Viewer

Der Audit-Trail-Viewer wird aus der Gruppe **Objekte** auf der Ribbon-Registerkarte Home ausgewählt. Hier werden die Informationen aus der Audit-Trail-Datenbank angezeigt.

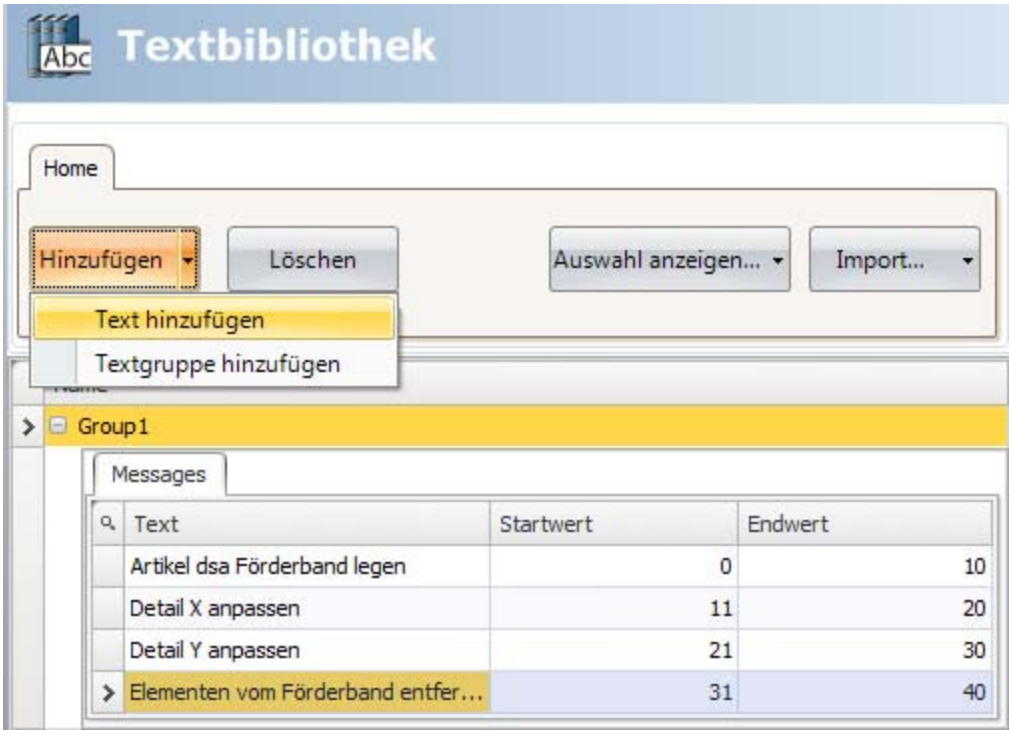
Durch Auswahl von **Spalten anzeigen** auf der Registerkarte **Allgemein** bei ausgewähltem Audit-Trail-Viewer-Objekt können bei der Ausführung anzuzeigende Spalten ausgewählt und konfiguriert werden.



18 Textbibliothek

Mit der Funktion Textbibliothek können aus Werten, die mit Texten verbunden sind, Texttabellen erstellt werden. Die Funktion Textbibliothek wird u.a. zur Darstellung jedes Sequenzschritts im Sequenz Control verwendet. Eine weitere mögliche Anwendung ist die Darstellung von Fehlercodes, wobei ein analoges Signal Fehlercodes generiert, die mit Texten in einer Textbibliothek verbunden sind. Die Funktion kann auch dazu verwendet werden, analogen Signalen je nach ausgewählten Texten spezifische Werte zuzuordnen.

Die Funktion Textbibliothek wird aktiviert, indem sie auf der Ribbon-Registerkarte **Einfügen** ausgewählt wird.



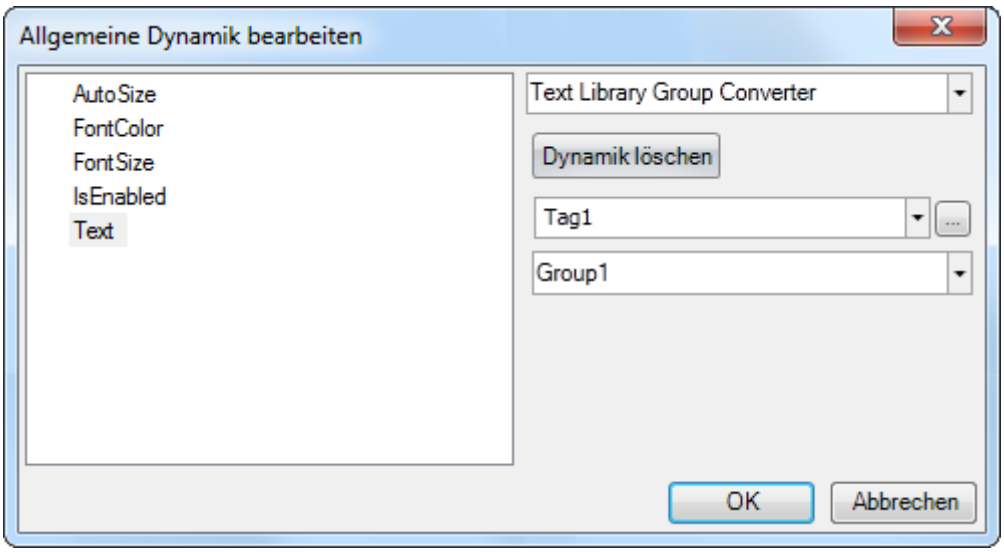
Texte und Gruppen können mithilfe der Schaltfläche **Hinzufügen** hinzugefügt werden.

Es können außerdem Start- und Endwerte für jede Nachricht angegeben werden. Dadurch ändert sich der Text im verknüpften Objekt je nach Tagwert.

18.1 Objekte mit Texten einer Textbibliothek verbinden

So verbinden Sie ein Objekt mit Text in einer Textbibliothek:

1. Wählen Sie das Objekt auf der Seite aus.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte Dynamik auf **Allgemein**.
3. Wählen Sie die Eigenschaft **Text** und danach **Textbibliothekgruppen-Konverter** aus.
4. Navigieren Sie zum Tag und wählen Sie die Textbibliothekgruppe aus.



Das Objekt stellt nun anstelle des Werts die Texte aus der Textbibliothek dar.

18.2 Texte einer Textbibliothek ex- und importieren

Die Texte in der Textbibliothek lassen sich über die Schaltfläche **Import/Export** auf der Konfigurationsseite für die Textbibliothek ex- und importieren. Der Vorgang ist vergleichbar mit dem Ex- und Import von Tags.

Weitere Informationen
Tags im- und exportieren
Beispiel für einen Tagimport

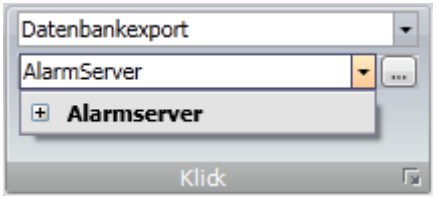
19 Datenbankexport

Einige Datenbanken im Projekt können als CSV-Datei auf einen USB-Stick, eine externe Speicherkarte oder in das Projektdateienverzeichnis exportiert werden. Die folgenden Datenbanken lassen sich im CSV-Format exportieren: Alarmserver-, Audit-Trail-, Datenlogger- und Trenddatenbank.

Datenbankexport wird während der Projektsimulation nicht unterstützt.

19.1 Datenbankexport einrichten

Der Export wird über die Aktion **Datenbankexport** in der Gruppe **Datenbank** veranlasst.



Individuelle Datenbanktabellen können zum Export durch Anklicken von + sign angewählt werden.

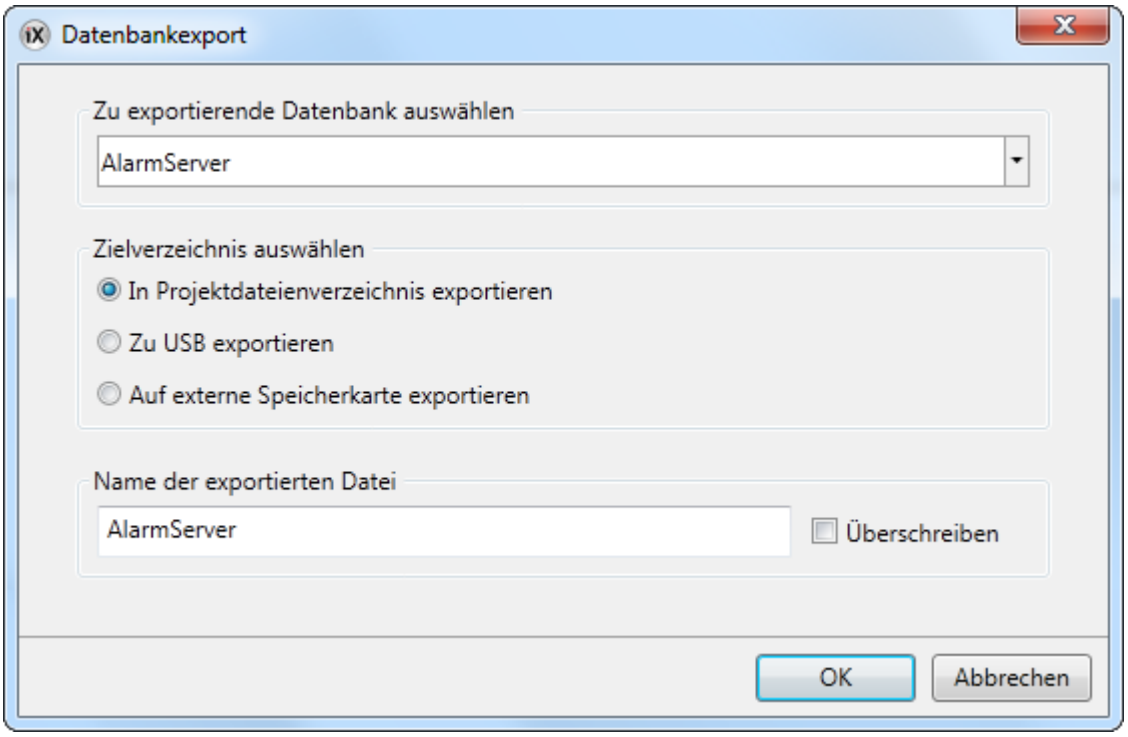
Gemäß den Standardeigenschaften für den Datenbankexport wird die Datenbank im Projektdateienverzeichnis mit dem im Projekt zugewiesenen Namen abgelegt

---

Hinweis:
Um den gleichzeitigen Export mehrerer Datenbanken zu ermöglichen, empfiehlt sich die Konfiguration mehrerer Aktionen.

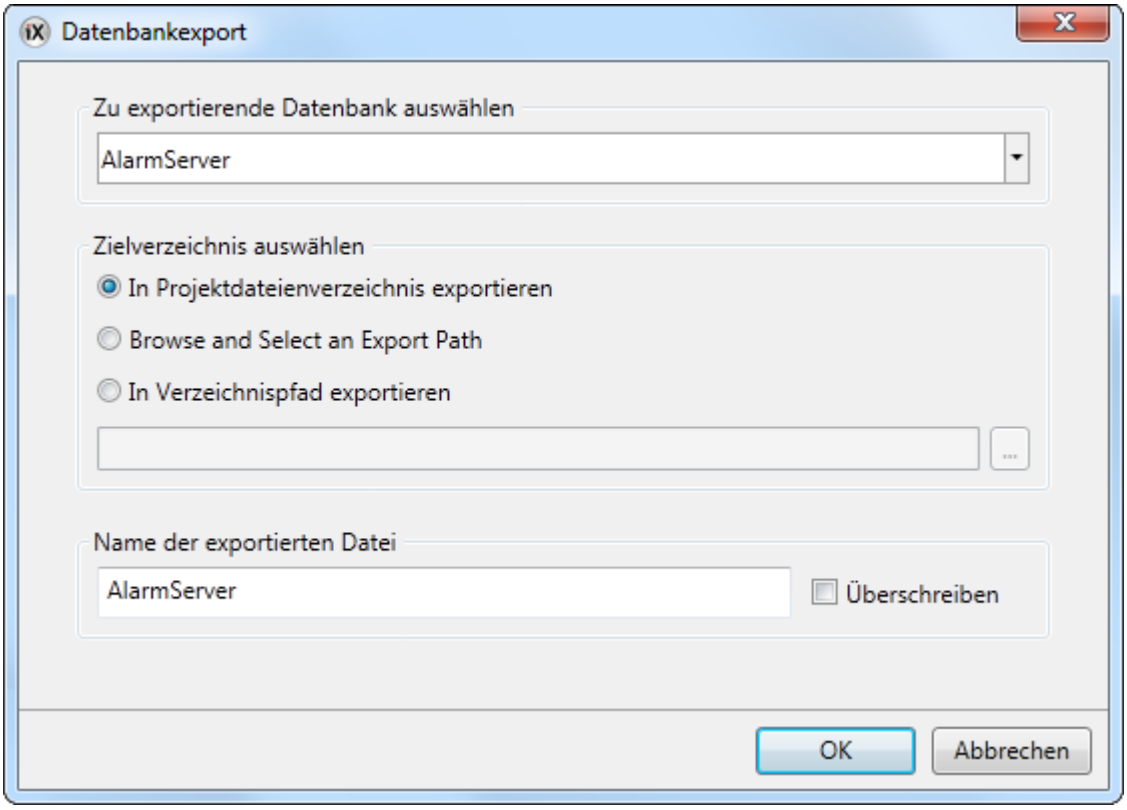
Durch Klicken auf die Schaltfläche ... neben der gewählten Datenbank öffnet sich ein Dialogfeld, in dem die Standardeinstellungen für den Datenbankexport geändert werden können.

19.1.1 Datenbankexport vom Operator-Panel-Ziel



Der Export kann auf einen USB-Stick oder eine externe Speicherkarte vorgenommen werden. Außerdem ist es möglich, den Namen der Exportdatei zu ändern. Wird das Kontrollkästchen **Überschreiben** nicht aktiviert, wird der Name der Exportdatei um Datum und Uhrzeit erweitert. So wird das Überschreiben einer vorhandenen Exportdatei verhindert.

19.1.2 Datenbankexport von PC-Ziel



Ein anderer Name der Exportdatei kann eingestellt werden. Wird das Kontrollkästchen **Überschreiben** nicht aktiviert, wird der Name der Exportdatei um Datum und Uhrzeit erweitert. So wird das Überschreiben einer vorhandenen Exportdatei verhindert.

Die Option **Durchsuchen und Exportpfad wählen** ermöglicht das Durchsuchen nach dem gewünschten Exportziel in Runtime. Dies kann sinnvoll sein, wenn die verfügbaren Verzeichnisse in Runtime beim Projektdesign unbekannt sind.

Wählen Sie die Option **Export zum Pfad**, wenn Sie den Pfad beim Projektdesign einstellen wollen. Falls der vordefinierte Pfad in Runtime ungültig ist, kann der Operator das PC-Umfeld durch Anklicken der Schaltfläche durchsuchen durchsuchen.

Weitere Informationen
Ribbon-Registerkarte Aktionen
Simulieren
Mehrere Aktionen

20 Panelsystemsoftware

Das Panel ist mit einem Systemprogramm (Betriebssystem) ausgestattet, das bei der Lieferung im Speicher des Panels abgelegt ist.

Das Systemprogramm kann über den PC oder eine externe Speicherkarte aktualisiert, also durch eine neuere Version ersetzt werden.

Zum Herunterladen von Systemprogrammen über einen PC zum Panel wird die Software Image Loader verwendet. Das Programm Image Loader steht auf der Website zur Verfügung.

Hinweis:
Bei der Aktualisierung eines Panels muss sichergestellt werden, dass die Stromversorgung während der Übertragung nicht unterbrochen wird.

20.1 Begrüßungsseite

Beim Start des Panels wird die Begrüßungsseite angezeigt. Sie enthält folgende Informationen zum Panel:

- Größe der internen Speicherkarte, sofern zutreffend
- IP-Adresse
- Image-Version

Wenn im Panel ein Projekt vorhanden ist, wird es automatisch geladen.

Wenn im Panel kein Projekt vorhanden ist, wird beim Berühren der Seite das Servicemenü angezeigt.

Weitere Informationen
Servicemenü

20.2 Servicemenü

Auf das Servicemenü für das Panel kann zugegriffen werden, bevor ein Projekt heruntergeladen wird oder indem die Modusschalter auf Modus 1000 gestellt werden. Die Position der Modusschalter wird im Installationshandbuch für das Panel beschrieben.

20.2.1 Servicemenü in einem leeren Panel

Wenn im Speicher des Panels kein Projekt geladen ist, startet das Panel mit der Begrüßungsseite.

- Drücken Sie eine beliebige Stelle auf dem Display des Panels, um das Servicemenü aufzurufen.

20.2.2 Servicemenü in einem Panel mit Projekt

Wenn in den Panelspeicher ein Projekt geladen wird, startet das Panel automatisch mit der Projektausführung. So zeigen Sie das Servicemenü beim Start an:

1. Unterbrechen Sie die Stromversorgung für das Panel.
2. Stellen Sie die Modusschalter auf Modus 1000 (Servicemenümodus).
3. Schließen Sie die Stromversorgung an.

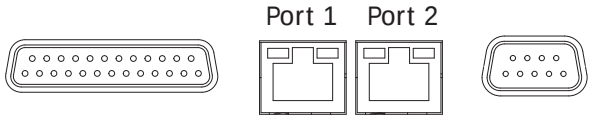
   Wenn das Panel startet, schlägt es vor, in den Modus **Berührung kalibrieren** zu wechseln. Dadurch wird sichergestellt, dass eine falsche Kalibrierung rückgängig gemacht werden kann.
4. Drücken Sie eine beliebige Stelle auf dem Display des Panels, um den Timer zu unterbrechen und in das Servicemenü zu gelangen.
5. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen im Servicemenü vor.
6. Unterbrechen Sie die Stromversorgung für das Panel.
7. Stellen Sie die Modusschalter auf Modus 0000 (Betriebsmodus).
8. Stellen Sie die Stromversorgung wieder her.

20.2.3 Servicemenüoptionen

IP-Einstellungen

Wählen Sie die automatische Vergabe einer IP-Adresse über DHCP aus oder geben Sie eine IP-Adresse an. Die IP-Adresse kann auch während der Projektübertragung festgelegt werden.

Wählen Sie bei Panels mit zwei Ethernet-Anschlüssen den Anschluss gemäß der folgenden Abbildung aus.



Der aktuell verbundene Anschluss ist mit einem * gekennzeichnet.

Datum/Uhrzeit

Das Dialogfeld **Datum-/Uhrzeiteinstellungen** dient zur Einstellung von Zeitzone, Datum und Uhrzeit für das Panel.

Projekt löschen

Die Löschfunktion stellt fest, ob das Projekt im Speicher des Panels oder auf einer Speicherkarte abgelegt ist. Durch Drücken von **Projekt löschen** wird das Projekt mit all seinen Komponenten vom Speicher des Panels bzw. von der Speicherkarte entfernt.

Speicherkarte formatieren (für einige Modelle)

Die Funktion Speicherkarte formatieren erkennt externe und interne Speicherkarten. Wählen Sie, welche Karte formatiert werden soll und geben Sie eventuelle Formatierungsalternativen an.

Berührung kalibrieren

Wählen Sie **Berührung kalibrieren** aus, wenn der Touchscreen kalibriert werden muss. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display, um eine Kalibrierung durchzuführen.

Schließen

Drücken Sie auf **Schließen**, um das Servicemenü zu verlassen.

20.3 Panelaktualisierung

Das Panel kann mithilfe der Anwendung Image Loader und durch Einstellung der Modusschalter auf 0100 aktualisiert werden. Die Position der Modusschalter wird im Installationshandbuch des Panels beschrieben.

20.3.1 Anforderungen

Für die Aktualisierung des Panelsystemprogramms ist Folgendes erforderlich:

- Ein PC mit der Anwendung Image Loader.
- Eine Ethernet-Verbindung zwischen PC und Panel.
- Die IP-Adresse des Panels.
- Die Image-Datei von der Website.

20.3.2 Image übertragen

1. Doppelklicken Sie auf die ausführbare Image Loader-Datei, um das Übertragungsprogramm zu starten.
2. Folgen Sie den Anweisungen.

Übertragungsverfahren

Das Image-Übertragungsverfahren erfolgt vollständig menügeführt. Das Panel ist direkt im Anschluss übertragungsbereit, sofern alle Schritte durchgeführt und abgeschlossen wurden.

Die folgenden Schritte beschreiben das Übertragungsverfahren:

1. Unterbrechen Sie die Stromversorgung für das Panel.
2. Stellen Sie die Modusschalter auf Modus 0100 (Image Load-Modus).
3. Stellen Sie die Stromversorgung wieder her.
4. Wählen Sie das zu aktualisierende Panel aus, indem Sie seine IP-Adresse eingeben.
5. Klicken Sie auf **Aktualisieren**.
6. Trennen Sie nach der Aktualisierung die Stromversorgung des Panels.
7. Stellen Sie die Modusschalter auf Modus 0000 (Betriebsmodus).
8. Stellen Sie die Stromversorgung für das Panel wieder her.

Hinweis:
Bei der Aktualisierung eines Panels muss sichergestellt werden, dass die Stromversorgung während der Übertragung nicht unterbrochen wird.

---

21 Mehrere Controller

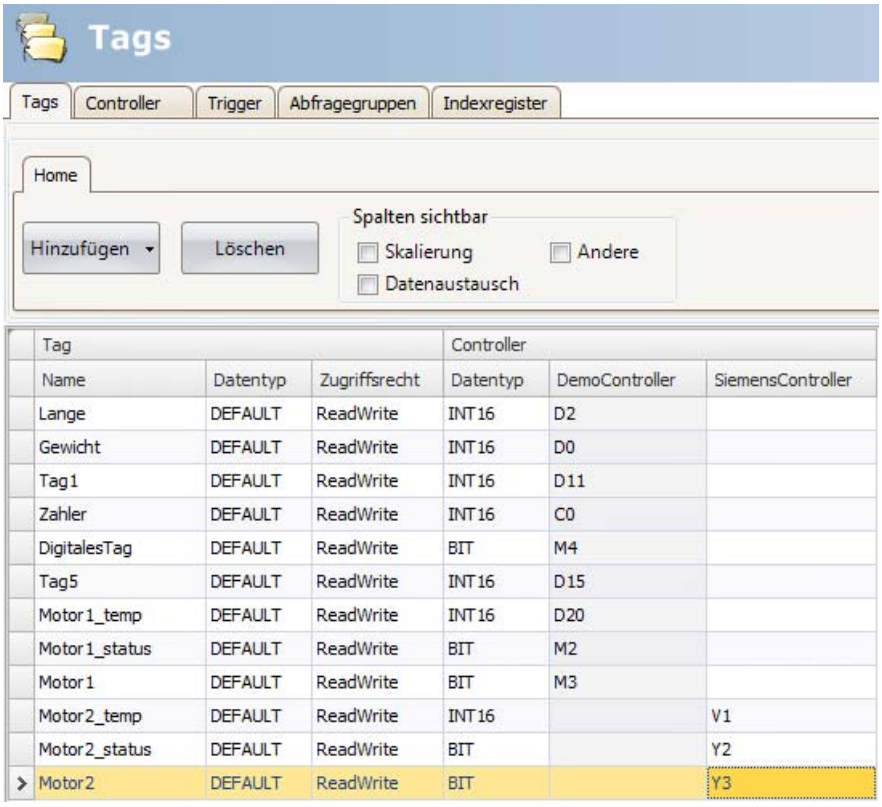
Für ein Panel können mehrere Treiber verwendet werden. Demnach kann das Panel mit verschiedenen Controllern gleichzeitig kommunizieren. Die Controller können mit den seriellen Anschlüssen am Panel und via Ethernet-Anschluss verbunden sein.

Hinweis:
Wenn dasselbe Tag mit Adressen in mehr als einem aktiven Controller verknüpft ist, lässt sich bei der Ausführung nicht steuern, von welchem Controller der Wert gelesen wird.

21.1 Controller hinzufügen

Klicken Sie im Projekt-Explorer auf **Tags**, wählen Sie die Registerkarte **Controller** aus und klicken Sie auf **Hinzufügen**, um einen neuen Controller zum aktuellen Projekt hinzuzufügen und Controller-Modell sowie Treiber auszuwählen, die verwendet werden sollen.

Auf der Registerkarte Tags werden Tags hinzugefügt. Hier wird ebenfalls der Controller ausgewählt.



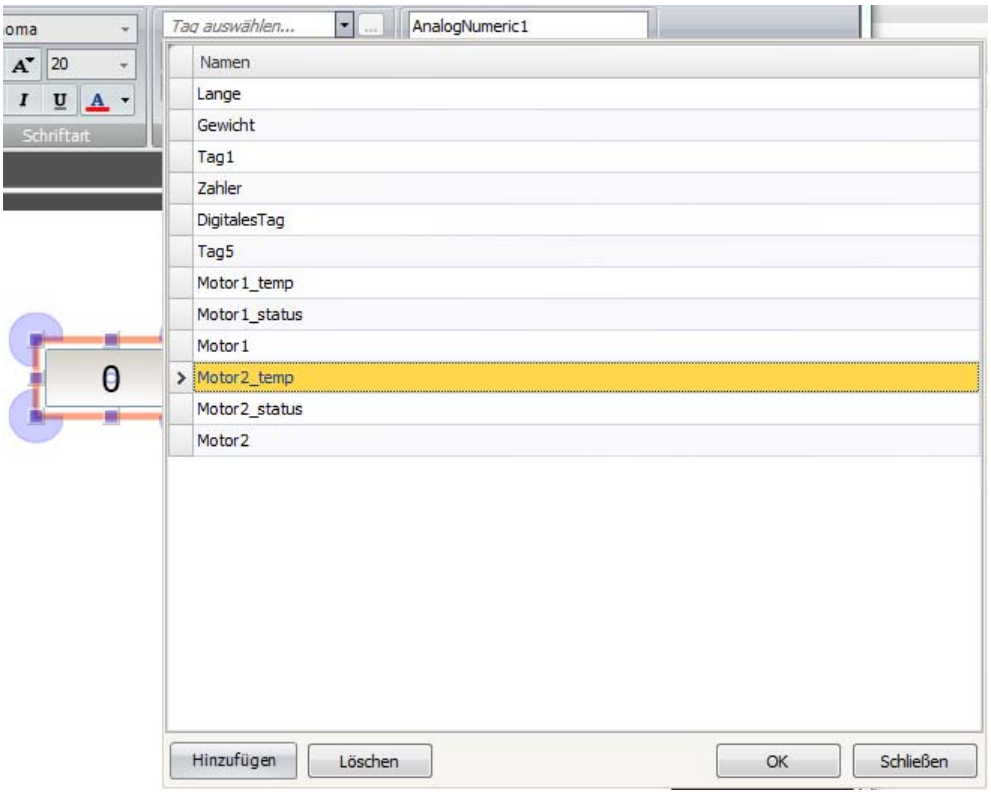
Tag			Controller		
Name	Datentyp	Zugriffsrecht	Datentyp	DemoController	SiemensController
Lange	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D2	
Gewicht	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D0	
Tag1	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D11	
Zahler	DEFAULT	ReadWrite	INT16	C0	
DigitalesTag	DEFAULT	ReadWrite	BIT	M4	
Tag5	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D15	
Motor1_temp	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D20	
Motor1_status	DEFAULT	ReadWrite	BIT	M2	
Motor1	DEFAULT	ReadWrite	BIT	M3	
Motor2_temp	DEFAULT	ReadWrite	INT16		V1
Motor2_status	DEFAULT	ReadWrite	BIT		Y2
Motor2	DEFAULT	ReadWrite	BIT		Y3

Weitere Informationen
Controller hinzufügen

21.1.1 Adressierung

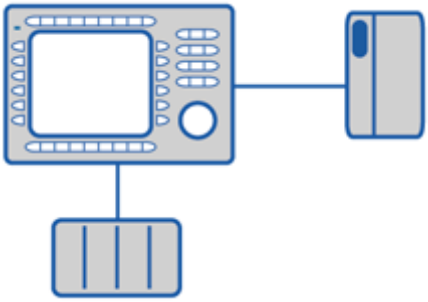
Die Adressierung von Tags in den Controllern erfolgt gemäß der Hilfedatei für jeden Treiber.

Bei der Zuordnung eines Tags zu einem Objekt können unabhängig von der Controller-Verbindung alle Tags ausgewählt werden.

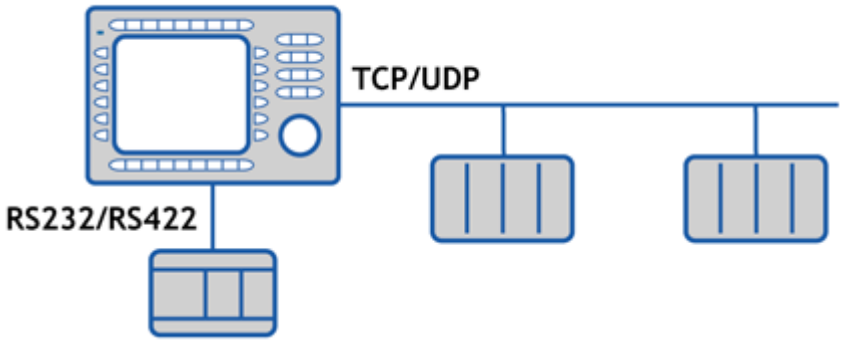


21.1.2 Beispiele

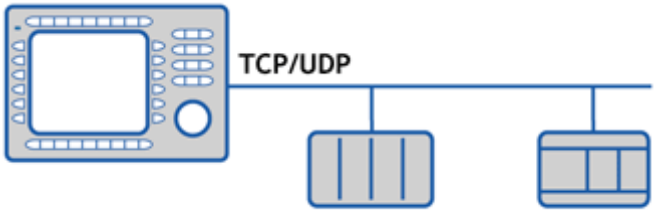
Die folgenden Beispiele zeigen Konfigurationen, bei denen mehrere Treiber im Panel verwendet werden.



Das Panel kommuniziert mit einem Controller und einem Frequenzwandler.



Das Panel kommuniziert seriell via Ethernet mit einem Controller und mit Controllern anderer Marken.



Das Panel kommuniziert mit zwei Controllern verschiedener Marken via Ethernet.

22 Fehlerbehebung

In diesem Abschnitt werden Werkzeuge beschrieben, die sich bei einer unerwarteten Funktionsweise von iX Developer einsetzen lassen.

22.1 Projektkompilierung fehlgeschlagen

Stellen Sie bei fehlgeschlagener Projektkompilierung sicher, dass der absolute Pfad zum Projekt einschließlich seiner Komponenten nicht über 260 Zeichen liegt.

22.2 Hinweise zur Projektsicherung

Vergewissern Sie sich, dass das mit dem Befehl Sichern aufgerufene Projekt identisch mit dem aktuellen iX Developer-Projekt ist. Es muss also denselben Namen und dieselbe Größe besitzen.

Weitere Informationen
Sichern

22.3 Ungültige Namen

Wenn beim Benennen von Objekten wie Controllern, Seiten, Rezeptmanagern, Datenloggern und Skript-Modulen Systemgerätenamen verwendet werden, wird per Fehlermeldung mitgeteilt, dass der Name ungültig ist. Beispiele für Systemgerätenamen: AUX, COM1, CON, LPT3, NUL, PRN.

Weitere Informationen
Gruppe Namen

22.4 Adobe Reader nicht erkannt

Damit das PDF-Viewer-Objekt eine Installation des Programms Adobe Reader auf Entwicklungs-PC und Ziel erkennen kann, muss die Option **PDF in Browser anzeigen** in Adobe Reader aktiviert werden.

1. Öffnen Sie Adobe Reader und wählen Sie **Bearbeiten/Voreinstellungen/Internet** aus.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **PDF in Browser anzeigen**.

22.5 Ausdruck kann nicht gefunden werden

Wird bei der Projektvalidierung der Fehler ausgegeben, dass ein Ausdruck nicht gefunden werden kann, stellen Sie sicher, dass aus der Komponentenbibliothek eingefügte Objekte nur globale Ausdrücke nutzen.

Weitere Informationen
Ausdrücke verwenden

22.6 Leistungsprobleme durch Grafikkarte

Bei der Entwicklung von iX Developer-Projekten kann je nach verwendeter Grafikkarte die CPU-Last plötzlich ansteigen, wenn Objekte auf einer Seite bewegt werden oder der Mauszeiger über Schaltflächen geführt wird.

Dieses Problem lässt sich möglicherweise beheben, indem die Hardwarebeschleunigung der Grafikkarte angepasst wird.

Führen Sie unter Windows XP die folgenden Schritte aus, um die Anpassung vorzunehmen:

1. Doppelklicken Sie im Windows Control Panel auf den Eintrag **Anzeige**.
2. Wechseln Sie zur Registerkarte **Einstellungen** und klicken Sie auf die Schaltfläche **Erweitert**.
3. Wählen Sie die Registerkarte **Problembehandlung** aus und verringern oder deaktivieren Sie die Hardwarebeschleunigung durch Verstellen des Schiebereglers.

Weitere Informationen
Systemvoraussetzungen und Einschränkungen

22.7 Fehler durch Controls von Drittanbietern

Beim Öffnen eines Projekts, das Controls von Drittanbietern enthält, müssen sich diese Controls im iX Developer-Verzeichnis für die Controls von Drittanbietern befinden. Andernfalls kann das Projekt geschlossen werden oder es erscheinen unerwartete Fehlermeldungen.

22.8 Erweiterte Fehlerprotokollierung

Hinweis:
Diese Funktion wird aktuell nicht unterstützt.

Bei der Standardkonfiguration wird das Fehlerprotokoll beim Ausschalten des Panels nicht gespeichert. Bei Problemen in der aktuellen Anwendung, die eine Abschaltung des Panels verursachen, kann das Fehlerprotokoll wertvolle Informationen zur Problemursache enthalten. Um das Fehlerprotokoll auch bei abgeschaltetem Panel zu speichern, kann eine Kombination aus Systemtags und Aktionen eingesetzt werden.

Hinweis:
Wird die Funktion zur erweiterten Fehlerprotokollierung gemäß den folgenden Anweisungen verwendet, wirkt sich dies nachteilig auf die Systemleistung aus.

Element	Typ	Beschreibung
Erweiterte Debug-Protokollierung aktivieren	Systemtag	Bei einer Aktivierung werden ausführlichere Informationen in das Fehlerprotokoll aufgenommen.
Debug-Protokollierung aktiviert	Systemtag	Zeigt den Protokollierstatus im Panel an (wahr / falsch).
Debug-Protokoll auf USB-Speicher kopieren	Aktion	Kopiert die Protokolldatei im Panel auf einen angeschlossenen USB-Stick und löscht die Datei im Panel.
Debug-Logger aktivieren	Aktion	Aktiviert die Protokollierung.
Debug-Logger deaktivieren	Aktion	Deaktiviert die Protokollierung.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Funktion zur erweiterten Fehlerprotokollierung zu nutzen:

1. Fügen Sie die Systemtags zum Projekt hinzu.
2. Konfigurieren Sie eine Möglichkeit, das Systemtag **Erweiterte Debug-Protokollierung aktivieren** zu setzen, z.B. per Schaltfläche.
3. Verbinden Sie das Systemtag **Debug-Protokollierung aktiviert** mit einem Objekt, wie z.B. einem analogen Objekt, das bei der Ausführung überwacht werden kann.
4. Konfigurieren Sie Möglichkeiten, um die drei Aktionen auszulösen, z.B. mit Schaltflächen.
5. Übertragen Sie das Projekt zum Panel und führen Sie es aus.
6. Verbinden Sie einen USB-Stick mit dem Panel.
7. Lösen Sie die Aktion **Debug-Logger aktivieren** aus.
8. Setzen Sie das Systemtag **Erweiterte Debug-Protokollierung aktivieren**.
9. Prüfen Sie mithilfe des Status für das Systemtag Debug-Protokollierung aktiviert, ob die Protokollierung aktiviert ist. Der Status bleibt auch nach einem Neustart des Panels erhalten.

10. Lösen Sie die Aktion **Debug-Protokoll auf USB-Speicher kopieren** aus, nachdem ein Problem aufgetreten ist. Dabei wird die Protokolldatei vom Panel auf den USB-Stick kopiert. Die Datei auf dem Panel wird gelöscht.
11. Beenden Sie die erweiterte Protokollierung, indem Sie die Aktion Debug-Logger deaktivieren auslösen und das Systemtag **Erweiterte Debug-Protokollierung aktivieren** zurücksetzen.

Hauptsitz
Beijer Electronics AB
Box 426
201 24 Malmö, Sweden

www.beijerelectronics.com / +46 40 358600

Niederlassung
Beijer Electronics GmbH & Co. KG
Kelterstraße 59
72669 Unterensingen, Deutschland

www.beijerelectronics.de / +49 (0) 7022 9660 0